

مقدمة في
التخطيط للدفليمي

دكتور محمد خميس الزوكة
أستاذ الجرائد المساعد
مكتب الآداب - جامعة الإسكندرية

دار البحوث المصرية
تأليف د. محمد خميس الزوكة

0024017



مقدمة في
التخطيط للدراسات

دكتور
محمد حميد الزركه
قسم الجغرافيا - كلية الآداب
جامعة بغداد

١٩٨٠

دار الجامعات المصرية
٢٤٤٦٩
١٩٨٠

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الاهداء

إلى أساتذتي الأفاضل . . الذين تعلمت منهم الكثير
أقدم هذه الدراسة . . .

ومنزلاً للوفاء

مقدمة

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على محمد رسول الهدى وعلى آله
وصحبه ، ومن اتبع سنته ، واعتدى بهديه ، وجهاد في الله حق جهاده

وبعد

فقد توليت تدريس مادة التخطيط الاقليمي في مصر والملكة العربية السعودية
طوال السنوات الخمس الأخيرة ، مما أتاح لي فرصة الاطلاع على الكثير مما كتب
في هذا الموضوع سواء في المكتبة الأجنبية أو في المكتبة العربية ، ومتابعة كل
ما هو جليل في الدراسات الخاصة بالتخطيط لئلا أنا من بأهمية الاطلاع على معظم
ما كتب في موضوعاته للإلمام بصورة شاملة قدر الامكان بأبعاد هذا الموضوع
ومفرداته ، ومتابعة التيارات الفكرية والتطبيقية المختلفة الخاصة به ، ورصد كل
ما يستجد من إضافات أو اتصالات تقيد في توسيع دائرة موضوعات التخطيط
أو تثير من طبيعتها مما يسهم في تهذيب وتطوير التخطيط الاقليمي الذي أصبح
له اليوم دور لا يمكن إنكاره في حل مشاكل المجتمعات المختلفة سواء عن طريق
إعداد خطط تنمية موضوعية تتفق وإمكانات وظروف كل مجتمع ، أو عن
طريق مواجهة المعضلات السريعة لتحو السكان التي تقف التنمية الاقتصادية معظم
تأثيراتها ، وهي مشكلة تعاني منها مجتمعات عديدة وخاصة في العالم الثالث .

وتدرس مادة التخطيط الاقليمي في أقسام الجغرافيا ببعض الجامعات المصرية
التي تهتم بهذا الموضوع الحيوي ، وقد اهتم الجغرافيون بتدريس هذا الموضوع
العلاقة الوثيقة التي تربطه بلم الجغرافيا ، صحيح أن التخطيط بمشاه العام يخرج
كوضوع عن دائرة علم الجغرافيا ، فقد يكون التخطيط معياريا أو هندسيا أو
اقتصاديا أو اجتماعيا ، إلا أنه رغم ذلك لا بد من وجود قاعدة جغرافية ، أو

عامل جغرافي مؤثر بصورة أو بأخرى ، فالبيئة تؤثر وتتأثر بأشعة الانسان
وبمفصلاته العمرانية المختلفة ، بل أن مشاكل الانسان - واه كانت اقتصادية أو
سياسية أو عمرانية أو اجتماعية لا يمكن فصلها عن البيئة ، أى لا يمكن معالجتها
بعيداً عن العوامل البيئية ، لذا لا تتوقع أن يكون هناك تخطيط بدون معرفة
المظهر العام للأقليم المراد استغلاله واردة أو تطويره . أو بدون معرفة العوامل
الجغرافية المؤثرة في المظاهر البشرية المتعددة ، ومن هنا كانت العلاقة القوية بين
التخطيط أيما كان موضوعه والعوامل الجغرافية ، وبالتالي كان اهتمام الجغرافيين
بهذا الموضوع وظهور العديد من دراساتهم وتحليلاتهم في هذا المجال بما أثمر
موضوعاته وزادته عمقاً وموضوعية ، وهذا أسهم بدوره في تطوير موضوع
التخطيط الاقليمي وازدياد أهميته واتساع مجال تأثيره .

صحيح أن التخطيط الاقليمي ك موضوع له منهج وأسلوب ، قديم في العالم
وعامة في الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية ، إلا أنه يعد في مصر
من الموضوعات الحديثة نسبياً في ميدان الجغرافيا ، فقد ظهرت بعض الدراسات
خلال الخمسينيات من القرن العشرين عندما نشرت دولت بحسباً يتناول بالدراسة
الحاجة الملحة للتخطيط الاقليمي في مصر وذلك في مجلة الجمعية الجغرافية المصرية
(١٩٥٦) .^(١) كما نشر محمدان دراسة عن التخطيط الاقليمي بين موارد المياه
والسكان في مصر في مجلة مرآة العلوم الاجتماعية (١٩٥٩) .^(٢) وظهرت
دراسات أخرى في مجال التخطيط الاقليمي خلال الستينيات ، عندما نشرت
دولت في مجلة كلية الآداب بجامعة عين شمس دراسة خاصة بالتخطيط الاقليمي

(١) Sadek, D. A., The Need for Regional planning in Egypt, Bull. Soc. Géogr. d'Egypte, T, 29, 1956.

(٢) جمال حمدان ، التخطيط الاقليمي بين موارد المياه والسكان في مصر ، مجلة
مرآة العلوم الاجتماعية ، السنة اثنانية ، المجلد الرابع والخامس ، القاهرة ١٩٥٩ .

والبحث الجغرافى فى مصر (١٩٦٢) (١) ، كما نشرت عابدة بشارة كتاب بعنوان
المدخل إلى التخطيط الإقليمى (١٩٦٦) . (٢)

وخلال السبعينيات ظهرت دراسات فى التخطيط الإقليمى أكثر شمولاً
بدأها العقار عندما نشر كتابه « التخطيط الإقليمى » ، (١٩٧٠) (٣) كما ظهر
كتاب الجغرافيا دعامة التخطيط للشامى (١٩٧١) (٤) ، بالإضافة إلى عدة
دراسات أخرى فى مجال التخطيط ، منها دراسة لحجازى (١٩٧٢) . (٥) بالإضافة
إلى بعض الرسائل العلمية المسجلة فى الجمعيات المصرية والتي تتطرق إلى دراسة
موضوعات تتعلق بالتخطيط فى مجالات جغرافية متعددة .

مذا عن الدراسات التى ساهم بها الجغرافيون فى مصر ، ولا يجب أن ينهم
عما سبق أن التخطيط كاسلوب حديث العهد فى مصر ، إذ المقصود هنا دور
الجغرافيين المصريين فى مجال التخطيط الإقليمى ، فالتخطيط التنمية وتطوير
الإمكانيات والموارد واستثمارها أسلوب قديم فى مصر ، ويؤكد ذلك العديد من
المشاريع القديمة فى مصر والتي منها تحويل أراضي رى الحياض إلى الرى الدائم،
وإلغاء شبكات الرى والمصارف ، وإقامة الخزانات والسدود والأعمال
الصناعية المختلفة على نهر النيل وفروعه منذ أواخر القرن التاسع عشر بصفحة خاصة،

Sadek, D. A., Geographical Research and Regional (١)
Planning in Egypt, Ann. of the faculty of Arts, Ain Shams
Univer., 1962.

(٢) عابدة بشارة ، المدخل إلى التخطيط الإقليمى ، القاهرة ، ١٩٦٦ .

(٣) فؤاد العقار ، التخطيط الإقليمى ، الاسكندرية ، ١٩٧٠ .

(٤) صلاح الدين الشامى ، الجغرافيا دعامة التخطيط ، الاسكندرية، ١٩٧١

(٥) محمد حجازى ، تجارب دولية فى التخطيط الإقليمى . تجربة للملكة

المتحدة والمهند ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

واستصلاح الأراضي البور بالجهود الذاتية للأفراد والشركات على السواء ، وإنشاء بعض الصناعات الحديثة مع بداية القرن العشرين وخاصة صناعات النزل والنسيج والسكر وبعض الصناعات الغذائية ، و صدور الترخيص التجارية عام ١٩٣٠ لحماية الصناعات المصرية من منافسة الصناعات الأجنبية المشابهة لها في الأسواق المحلية ، و صدور مرسوم بإنشاء مجلس فؤاد الأول الأهلى للبحوث فى نوفمبر عام ١٩٢٩ ، وقد تميز اسم هذا المجلس بعد ذلك وهرب باسمه ، للمعهد القومى للبحوث ، ثم صدر القانون رقم ٢١٣ لعام ١٩٥٢ الخاص بإنشاء المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومى ، الذى ضم عدة لجان منها لجنة التوسع الزراعى ، لجنة التوسع الصناعى والتجارى ، لجنة التعدين والبقول ، لجنة الطرق والمواصلات ، لجنة القويىل ، و صدور قراراتهم الإصلاح الزراعى ، إلى جانب دور معهد الصحارى المصرية ، والمؤسسات الانمائية المختلفة فى كافة المجالات ، واتخذت لتطوير وتنمية الاقتصاد المصرى وفق خطط مدروسة ، بالإضافة إلى ظهور معهد التخطيط القومى فى القاهرة ، وأخذ مصر بأسلوب التخطيط الملى الشامل للتنمية منذ عام ١٩٥٧ ، عندما بدء فى تنفيذ مشروع البرنامج الأول للصناعة وما تلاه من الخطة القومية التنمية التى عرفت باسم الخطة الخمسية الأولى لتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٦٠ - ١٩٦٥) ، وقد تلى ذلك خطط أخرى للتنمية ... كل هذه الخطوات تؤكد اهم اسلوب التخطيط فى مصر واستمراريته بهدف التنمية والتطوير لتتلب على المشكلات المختلفة التى تتعرض اليها الانسان فى مصر وتتكفل له كل سبل الحياة الآمنة لتدبر الإمكان .

وفى هذا الصدد يذكر أن الجغرافيين المصريين كان لهم دوراً هاماً فى مجالات التخطيط والتنمية فى مصر . فقد اشترك بعضهم فى المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومى ، وفى اللجنة العليا لتخطيط القاهرة الكبرى ، بالإضافة إلى دورهم فى

مهمات تخطيط النقل ، وإعداد الدراسات التوجيهية الخاصة بمشاريع التنمية المختلفة في البلاد .

وتتقدم الدراسة التي يضمها هذا الكتاب إلى جرتين رئيسيتين ، يتناول الجزء الأول دراسة موضوع الجغرافيا والتخطيط الإقليمي ، ويضم هذا الجزء الفصل الأول الذي يتناول بالدراسة والتحليل مفهوم التخطيط الإقليمي وأهميته وأبعاده ، في حين يعرض الفصل الثاني الأسس الطبيعية للتخطيط الإقليمي ، بينما يبحث الفصل الثالث في الأسس البشرية للتخطيط الإقليمي .

ويتناول الجزء الثاني من الكتاب بالدراسة والتحليل الأبعاد الرئيسية للتخطيط ، والتي تشمل التخطيط السكاني في الفصل الرابع ، والتخطيط العمراني في الفصل الخامس ، والتخطيط الزراعي في الفصل السادس ، والتخطيط الصناعي في الفصل السابع ، والتخطيط الصناعي في الفصل الثامن . وقد حرصت في هذا الجزء من الكتاب على عرض نماذج تطبيقية لبعض مشاريع وخطط التنمية المختلفة في بعض دول العالم لإعطاء صورة عن إنجازات الإنسان وقدراته على استغلال الموارد المتاحة في بعض الأقاليم بناء على دراسات علمية دقيقة ، ووفق خطط التنمية محددة الأبعاد .

وبعد فإني أقدم هذه الدراسة التي تمثل امتداداً للدراسات السابقة التي أعدها أساتذتي وزملائي في مجال التخطيط الإقليمي ، أرجو أن أكون قد وفقت في عرضها ، وفي جعلها مساهمة جادة لإظهار أبعاد هذا الموضوع وأهميته ، وإلقاء الضوء على الدور الكبير لعم الجغرافيا في هذا المجال .

سائلين الله العون وسداد الخطى والله الهادي إلى سواء السبيل .

دكتور

محمد خميس الزوكة

الاسكندرية في مايو عام ١٩٨٠

الجزء الأول

الجغرافيا والتخطيط الاقليمي

الفصل الاول : التخطيط الاقليمي ... مفهومه وأهميته وأبعاده

الفصل الثاني : الاسس الطبيعية للتخطيط الاقليمي

الفصل الثالث : الاسس البشرية للتخطيط الاقليمي

الفصل الأول

التخطيط الإقليمي

مفهوم وأهميته وأنواعه

- تعريف التخطيط .
- تعريف التخطيط الإقليمي .
- أنواع التخطيط .
- علاقة الجغرافيا بالتخطيط .
- كيفية إعداد الخطة الإقليمية للتنمية .

التخطيط Planning

يمكن تعريف التخطيط بأنه أسلوب أو منهج يهدف إلى حصر ودراسة كافة الامكانيات والموارد المتوفرة في الاقليم أو الدولة أو أى مرفق آخر على كافة المستويات ابتداء من الشركة وحتى المدينة أو المؤسسة أو القرية أو المدينة أو الاقليم أو الدولة ، وتحديد كيفية إستغلال هذه الموارد والامكانيات لتحقيق الاهداف المرجوه خلال فترة زمنية معينة . وإن كانت النظرية الحديثة للتخطيط ترى أن التخطيط عملية مستمرة لا ترتبط بفترة زمنية محددة على أساس أن أنماط التخطيط المختلفة التي سيأتى ذكرها بعد قليل ، يؤلف كل منها نوع يميز النشاط البشرى الذى ينظم ويطور قطاعه الإنتاجى أو إقليه الخاص حسب أنظمة وقواعد دؤقه بصورة مستمرة وشاملة .

والتخطيط بهذا التعريف يرتبط بكل المعلوم الدارسة للوارد الطبيعية والبشرية بهدف معرفة مدى كفاية الموارد المختلفة وتحديد نمط توزيعها وكيفية الحصول عليها . ثم مدى إمكانية إستغلالها لتحقيق أكبر قدر من الانتاج والتنمية ، وعلى ذلك تمر عملية التخطيط بثلاث مراحل :

١ - مرحلة تحديد الأهداف المنشودة .

٢ - مرحلة اختيار أسلوب إستغلال الموارد المتاحة .

٣ - مرحلة التنفيذ .

وفى المادة يكون الهدف من التخطيط تحقيق التنمية وزيادة الانتاج بهدف رغاء المجتمع ورفاهيته وذلك بالطبع من خلال سياسة معينة تنفذ فى فترة زمنية محددة كما سبق أن ذكرنا . أما اختيار أسلوب التنفيذ فيتم بعد إجراء مفاضلة بين الأساليب والمشاريع المختلفة لاختيار أنسبهم بالنسبة لظروف البلاد وإمكاناتها ، وأحسنهم إستغلالا للوارد وبالتالي أكثرهم ربحاً .

وقد جاول بعض الباحثين تنظيم وتنويع عملية التخطيط Planning وتحديد خطواتها ، ومنهم ألن ويلسون Alan Wilson الذى حدد عملية التخطيط بصورة عامة فى ثمان خطوات مقسمة إلى ثلاث مراحل وأسية ، المرحلة الأولى وهى قاصرة على البحث والدراسة حيث يدرج خلالها أدوات الاتاج الأساسية والى تألف من التواشى أو الأساليب الفنية والمخططات ، أما المرحلة الثانية فتتخص خطواتها باستخدام الفنون والأساليب المختلفة فى تحليل المشاكل التى تعرض عملية التنفيذ ، وإعداد مفردات وإطار المشروع ، فى حين تهتم خطوات المرحلة الثالثة بالتنفيذ ، ويمكن عرض الخطوات التى تصاغها ألن ويلسون لعملية التخطيط فيما يلى : (١)



Hall, p., Urban and Regional planning, London,

(١)

1976, p.p 273 - 274.

ويهدف التخطيط إلى تحقيق أحد الأهداف التالية :

- تحسين كل من الإنتاج والخدمات سواء من حيث الكم أو الكيف (١).
- زيادة درجة الاكتفاء الذاتي للدولة من حاجياتها الأساسية سواء أكانت منتجات (مهما كان نوعها) أو خدمات .
- محاولة إيجاد نوع من التوازن بين كمية الانتاج ونوعيته ومستوى الخدمات من ناحية وبين حجم الاستهلاك والزيادة السكانية وارتفاع مستوى المعيشة من ناحية أخرى .

— ضمان توزيع المشروعات المختلفة التي تتصفها أي خطة للتنمية على أقاليم الدولة المتعددة أو قطاعات الانتاج المختلفة بما يتفق وظروف وإمكانيات وحاجة كل إقليم أو قطاع ، مما يجنب القوغمير للتكافؤ لاقليم من الأقاليم أو قطاع من قطاعات الانتاج دون الآخر وما يتبع ذلك من مظاهر تخلف متعددة ينتج عنها العديد من المشاكل .

وقبل أن تبدأ دراسة الموضوع التخطيط الإقليمي Regional Planning

يجب أن نتعرض أولاً لتعريف الإقليم Region .

فالإقليم عبارة عن رقعة من الأرض تقيم بخصائص معينة تميزها عما يحاورها من أقاليم أخرى ، والإقليم قد يكون مناخياً وفي هذه الحالة ندرقة الأرض نقيم بخصائص مناخية عامة تسودها وتميزها عما يحاورها من أقاليم مناخية أخرى ، وقد يكون الإقليم نباتياً أو طبعياً بصورة عامة بمعنى أن تتجانس فيه العناصر الطبيعية المختلفة من موقع جغرافي وتضاريس ومناخ وتربة ونبات وحيوان وتجهله يختلف عما يحاوره من أقاليم أخرى ، وليس من شك في أن

(١) قد تهدف عملية التخطيط إلى تحقيق أكثر من هدف من الأهداف المذكورة .

العناصر الطبيعية السابق الإشارة إليها تؤثر على سكان الاقليم وتحدد خصائصهم وأنشطتهم المختلفة ، وبالتالي تحدد مدى توافر حاجياتهم المختلفة ومستواهم الحضارى .

هذا من التحديد الطبيعي للاقليم ، أما التحديد البشرى فيتمثل في الحدود التى خطها الانسان سواء كانت سياسية أو ادارية وهى حدود دولة مصطلح الأرض في العالم الى دول متباعدة في الغالب ، كما أنها تقسم الدولة الواحدة الى ولايات أو مديريات أو مقاطعات أو محافظات أو امارات ، وقد تتفق هذه الحدود البشرية مع الحدود الطبيعية وقد لا تتفق فتلا يجب أن يتجانس السكان وتتكاثر حياتهم الاقتصادية والاجتماعية داخل الوحدات الصغيرة ، ولكن في أحيان كثيرة لا نجد شئ من ذلك بل قد نجد في الاقليم الواحد أنماط سكانية تشذ بكل واضح عن القسط السكانى السائد ، وقد يرجع ذلك لأسباب تاريخية أو لأسباب تتعلق بالنقل والمواصلات .

والحدود البشرية (الامطناعية) أهمية كبيرة في حياة الدول والشعوب لأنها تحدد حركة السكان وأنشطتهم المختلفة ومستوى الخدمات التى تقدم لهم ، بالإضافة الى أنها تحدد النطاقات التى تمارس فيها الحكومات سلطاتها .

وعلى ذلك فالإقليم عبارة عن رقعة من الأرض يسودها عناصر طبيعية محددة تميزه عما يجاوره من أقاليم أخرى ، كما تسكنه جماعات من السكان لها خصائصها المميزة سواء من حيث عديم أو كثافتهم أو تركيبهم أو توزيعهم الجغرافى أو عاداتهم وتقاليدهم وتاريخهم أو لنشاطهم الاقتصادى ومستواهم الحضارى الى غير ذلك من الخصائص البشرية والاقتصادية .

وقد يفضل الاقليم رقعة واحدة من الأرض بحيث يكون قرة أو جزءاً من

قارة أو دولة ، وفي هذه الحالة تعدد فيه المظاهر الطبيعية وتباين المظاهر البشرية ، وقد يكون على العكس من ذلك صغير المساحة بحيث يتألف من دولة صغيرة المساحة جداً أو جزءاً من دولة ، وفي هذه الحالة غالباً ما تتجانس فيه المظاهر الطبيعية والبشرية على السواء ، لذلك تختلف الأقاليم وتباين فيما بينهما حتى في داخل الدولة الواحدة بل وفي داخل الوحدة الإدارية (قد تكون ولاية أو إمارة أو محافظة التي تنقسم بدورها إلى مراكز ونواحي) مما أدى إلى ضرورة دراسة الأقاليم دراسة تفصيلية لتحديد خصائصه وإبراز مشاكله وتقرير أهميته ودوره . (١)

وعموماً يمكن تصنيف الأقاليم إلى ستة أنواع هي :-

١ - الأقليم الطبيعي : Physical (Natural) Region

ويستند في هذه الحالة على أي عنصر من عناصر البيئة الطبيعية ، لذلك قد يكون الأقاليم عبارة عن سلسلة جبلية أو نطاق سهلي أو إقليم حوضي أوود أنهرى أو نطاق مناخي أو إقليم نباتي طبيعي .

٢ - الأقليم البشري : Human Region

يستند في التقسيم البشري للأقاليم إما على الحدود البشرية التي خطها الإنسان سواء كانت حدوداً دولية أم حدوداً إدارية داخلية ، أو يستند على أية خاصية بشرية كتوزيع السكان وكثافتهم أو حرفهم أو مستواهم الاقتصادي والمعيشي أو مظاهرهم الاجتماعية المختلفة .

(١) لتوسيع في دراسة مفهوم الأقاليم ونظرياته المختلفة أنظر :-

Woodbridge, S. W. & East, W. G., The Spirit and Purpose of Geography, London, 1952, p p 140 - 160.

٢ - الاقليم المتروبوليتان : Metropolitan Region

من التقسيمات الحديثة التي ظهرت في السنوات الأخيرة في تصنيف الأقاليم وتحديد أبعادها وخصائصها ، مثال ذلك دراسة اقليم القاهرة الكبرى ، أو اقليم لندن الكبرى ، أو اقليم نيويورك وهكذا .

٤ - اقليم أو اقاليم يستمد في تحددها على التماثل في مجموعة من الخصائص العامة ، كتحديد محافظات الوجه البحرى أو محافظات الوجه القبلى في مصر ، أو ولايات نيوجانلند في الولايات المتحدة الأمريكية .

٥ - اقليم أو اقاليم يستمد في تقسيمها على أساس إدارى أو تنظيمى عاص كان تعدد اقليم غرب دلتا النيل أو نطاق مصر الوسطى ، أو اقليم مدن قناة السويس .

٦ - القليم أو اقاليم لا يمكن تحديد حدودها بسهولة إلا أنها تضم سمات حضارية خاصة كرقعة من الأرض مثلا في دولة ما تقسم مبانها بتصميم هندسى خاص ، أو يستغل في بنائها مادة معينة .

ويمكن أيضا تقسيم الأقاليم إلى مجموعتين رئيسيتين ، تضم المجموعة الأولى الأقاليم الشكلية Formal Regions وهي الأقاليم التي تتجانس أو تتشابه في ظاهرة من الظواهر الطبيعية أو البشرية حسب الموضوع قيد البحث كالأقاليم المناخية أو الأقاليم العمرانية أو الأقاليم الصناعية... وهكذا ، أما المجموعة الثانية فتشمل الأقاليم الوظيفية Functional Regions أو المركزية وهي إما على مستوى الدول أو أجزاء من الدول ، أو على مستوى مدينة أو قرية .

التخطيط الإقليمي Regional Planning

على أساس كلتى التخطيط Planning والأقاليم Région السابق تعريف كل منهما

يمكن تعريف التخطيط الاقليمي بأنه دراسة الموارد الطبيعية والبشرية سواء المستغلة أم غير المستغلة في رقعة محددة من الأرض (اقليم) لمعرفة امكانيات هذا الاقليم وموارده المتاحة ، واستغلالها خلال فترة زمنية محددة لتحقيق أهداف معينة تهدف أساسا إلى النهوض بالاقليم وازدهاره .

والتخطيط الاقليمي بهذا التعريف يرتبط بالحكم المحلي الذي يعنى ويصون ويستثمر الموارد المحلية لصالح الاقليم والدولة ككل (١) ، ومع ذلك فهو- أى التخطيط الاقليمي - جزء من التخطيط القومى National Planning الذى يرتبط أساسا بالمركزية ، ومن أهداف التخطيط القومى استخدام كافة الموارد الطبيعية والبشرية في الدولة بكافة أقاليمها وتنسيق وتنظيم استغلال هذه الموارد لتحقيق أهداف معينة تصبو لها الدولة خلال فترة زمنية محددة .

لذا تتخذ الحكومة المركزية قراراتها فيما يختص بالاقتصاد الوطنى ، أى تقوم بالتخطيط القومى لأنها هى التى تضع السياسة العامة للدولة وهى الأدرى باحتياجات الدولة ومطالبها المختلفة وامكانياتها وهى أمور تتميز عنها الهيئات الاقليمية أو الوحدات الانتاجية النوعية .

ومن المشاكل التى تواجه التخطيط عملية توزيع موارد الدولة وامكانياتها ومشروعاتها على الاقاليم المختلفة وعلى أوجه الأنشطة المتباينة ، لذا كان لابد أن يتولى توزيع المشروعات المختلفة والموارد القومية جهازا مركزيا يكون قادرا على توجيه هذه الموارد حسب الأهداف الوطنية التى تعددها أجهزة التخطيط والتنمية في الدولة .

Freeman; T. W., Geography and Regional Administration (١)
London, 1968, P. 11 .

ويجب قبل توطيئ المشروع في موقع أو إقليم معين داخل الدولة دراسة امكانيات كل إقليم من أقاليم الدولة وتحديد مدى كفايتها لإقامة مشاريع الدولة المدرجة في خطة التنمية ، أي لا بد من الربط بين مقومات وإمكانيات كل إقليم واحتياجات المشاريع للمقدمة .

ومن الأهداف التي يجب أن يضمنها التخطيط في الاعتبار لإيجاد نوع من التوازن الاقتصادي بين أقاليم وجهات الدولة المختلفة وخاصة بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية ، وبين القطاعات الزراعية والأقاليم الصناعية بكل مستوياتها ، أو بمعنى آخر بين القطاعات المختلفة وتلك المتطورة .

والتخطيط الإقليمي على العكس من ذلك حيث يهدف إلى النهوض بمنطقة محددة (إقليم) لذلك فهو أقرب إلى الحكم المحلي أو النظام اللامركزي ، فالسلطات اللامركزية أدنى بالموارد المتاحة فيها ، كما أنها أدنى بالمشاكل والصعوبات التي يمكن أن تواجه خطة التنفيذ ، لذا فالقرارات والتنفيذ من اختصاصات السلطات المحلية (اللامركزية) ، ولهذا السبب يقال دائماً إن مركزية التخطيط القوي ترتبط ارتباطاً قريباً باللامركزية الاقتراح والتنفيذ ، أو بعبارة أخرى فإن مركزية التخطيط يتوقف نجاحها على لامركزية التخطيط الإقليمي . (١)

ولذلك فإن دراسة التخطيط الإقليمي سابقة على دراسة التخطيط القومي ، حيث تجمع كل الدراسات الأكاديمية الخاصة بالأقاليم ويتم التنسيق فيما بينها لتبدو كمنهج متكامل الأبعاد وشاملة على مستوى الدولة ليقوم كل إقليم أو وحدة أو قطاع بعد ذلك بتنفيذ ما يخصه من مشاريع تعملها الخطة العامة على

(١) محمد لبيب شقير ، مركزية التخطيط ولامركزية التنفيذ ، الأهرام للاقتصاد ، القاهرة ، يناير ١٩٦٤ ، ص ٢٤ .

مستوى الدولة ، وهي مشاريع سبق واقترحت السلطات المحلية (اللامركزية)
مستطها إن لم تكن كلها ، وإن كان ذلك يتوقف على الإطار العام للتعطة القومية
وعلى إمكانيات الدولة ومواردها النقدية (١)

أنواع التخطيط :

تتمدد الجوانب التي يشملها التخطيط سواء كان على مستوى الدولة أو الإقليم
أو حتى المدينة والقرية ، وتضم هذه الجوانب :

أولاً - التخطيط الاقتصادي :

ويشمل جميع الأنشطة الاقتصادية كالإنتاج الزراعي والإنتاج الصناعي
والإنتاج المديني والتعاط التجاري والعوامل المؤثرة في كل نشاط .

١ - التخطيط الزراعي :

يهدف التخطيط الزراعي الى :

— التوسع الأفقي أى زيادة مساحة الزمام للزروع ، وهذا يتطلب التوسع
في إنشاء شبكات الري والصرف ، واستصلاح الأراضي واستزراعها ، واستخدام
الآلات الزراعية .

— التوسع الرأسي أى زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية ، وهذا يحتاج إلى
التوسع في استخدام تقاوى وبذور عالية الإنتاج مع الاهتمام بتسميد الأرض ،
ومقاومة الآفات والعوامل الجوية التي قد تعمد من زيادة إنتاجية الأراضي
المرووعة ، مع ضرورة التركيز على رفع الكفاية الإنتاجية العمال الزراعيين ،
وزيادة خبرتهم الفنية وتطويرها .

(١) Abdel Bahmán, I. H. The Requirements for Regional
and National planning, The Institute of National planning,
Memo. No. 18, Cairo, 1962, p.p 9 - 12 & p.p 17- 20.

— اختيار أفضل المحاصيل الزراعية وأكثرها إنتاجاً ، ويتطلب ذلك دراسة وحصر خصائص عناصر البيئة الطبيعية من مناخ ومياه وتربة والتي يمكن على أساسها اختيار السبب المحاصيل التي يمكن زراعتها في الاقليم .

ب — التخطيط التمدني :

يهدف إلى استئجار الموارد المدنية للوجود في الاقليم أو الدولة ، مع تنظيم القطاع التمدني وتطويره ، ووضعه في مكانه الصحيح مع قطاعات الانتاج الأخرى بهدف زيادة المدخل القومي .

ج — التخطيط الصناعي :

يهدف إلى تطوير القطاع الصناعي وتحديثه وذلك في الدول التي يوجد فيها نشاط صناعي بالفعل ، في حين يرى إلى إقامة صناعات وطنية تعتمد غالباً على الخامات المحلية إما كانت طبيعتها وذلك في الدول التي لم تقطع شوطاً طويلاً في مجال الصناعة . وأياً كان مستوى التخطيط الصناعي والذي يوقف على موارد وإمكانيات الدولة أو الاقليم فإنه يهدف إلى رفع مستوى المعيشة العام للسكان نظراً لارتفاع الدخل الصناعي إذا قيس بالدخول الأخرى وخاصة الدخل الزراعي وتوفير فرص عمل لأعداد غير قليلة من السكان (حسب طبيعة الصناعة) ، بالإضافة إلى توفير المنتجات الصناعية عالياً .

والتخطيط الصناعي أكثر تعقيداً من التخطيط الزراعي والتخطيط التمدني لأن النشاط الزراعي والتمدني أكثر ارتباطاً بالعوامل الطبيعية بمعنى أن الزراعة أو التمدن توجد حيث تسمح الظروف الطبيعية ، أما الصناعة فهي أقل ارتباطاً بالظروف الطبيعية لارتباطها الوثيق بالظروف البشرية والاقتصادية على السواء ، فالتخطيط للصناعة ما في مكان محدد يتطلب أن يضع المخططون في الاعتبار مصادر القوى المحركة وموارد الخامات ومواقع الأسواق ومصادر الأيدي

العامة، إلى جانب الاختبارات الاقتصادية المتعلقة بتكاليف الإنتاج وخاصة النقل، ومصادر رأس المال (القويل) وقيمة الإنتاج النهائي والأرباح بالإضافة إلى الجوانب الاجتماعية الخاصة بالعاملين وأسرم وتوفير الخدمات المختلفة لهم .

د - التخطيط التجارى :

يطلب التخطيط التجارى دراسة التركيب السلس لكل من الصادرات والواردات والتوزيع الجغرافى لكل منها وذلك بهدف وضع خطة تنمى حجم الصادرات القومية وتقلل قدر المستطاع من حجم الواردات - وهذا يرتبط بالتنمية الصناعية والزراعية - ما يزيد من طائد البلاد من العملات الحرة ، إلى جانب توسيع دائرة الموردين التى تنسج اليها الصادرات الوطنية بما يقلل من المخاطر التى تتعرض لها فى حالة احتكار دولة أو عدة دول محدودة لمعظم الصادرات الوطنية ، ويتم ذلك من طريق عقد العديد من الاتفاقيات التجارية مع دول العالم المختلفة .

هـ : التخطيط العمرانى :

قد يكون تخطيط حضرى أو تخطيط ريفى ، وهو مما يهتم باختيار المواقع المثالية للمحلات العمرانية فى الاقاليم المختلفة ، مع توزيعها بنمط معين من حيث الحجم والعدد والتباعد ، بما يؤدى فى النهاية إلى حصول السكان على كافة الخدمات التى يحتاجون اليها فى سهولة ويسر وبلا مشاكل قدر المستطاع .

و : التخطيط السكانى :

يستند التخطيط السكانى على تقدير أعداد السكان فى سنوات محددة فى المستقبل ، - يتم هذا التقدير على أساس اعداد السكان فى سنوات سابقة - حتى يمكن معرفة معدلات نمو السكان الحالية والمستقبلية بما يسهم فى التخطيط للاحتياجات السكانية المختلفة ، ويلقى الضوء على عوامل نمو السكان سواء فى الحاضر أو فى المستقبل .

العلاقة بين الجغرافيا والتخطيط الاقليمي :

يتضح من العرض السابق أن موضوع التخطيط بالمعنى المجرد العام قد يكون اقتصاديا أو هندسيا أو سكانيا أو اجتماعيا وليس جغرافيا ، إلا أن التخطيط مما كان له فلابد من وجود عامل جغرافي مؤثر بصورة أو بأخرى ، فالبيئة الجغرافية تؤثر وتتأثر بأنشطة السكان المختلفة وبمشتات العمرانية المتعددة ، بل إن مشاكل الانسان سواء كانت سياسية أو اقتصادية أو عمرانية أو اجتماعية لا يمكن فصلها عن البيئة أى لا يمكن معالجتها بعيداً عن العوامل البيئية .

لذلك لا توقع أن يكون هناك تخطيط بدون معرفة المظهر العام للاقليم المراد استغلال موارده ، أو بدون معرفة العوامل الجغرافية الطبيعية للزورة في المظاهر البشرية ، ومن هنا كانت العلاقة القوية بين التخطيط . أما كان موضوعه والعوامل الجغرافية (١) وهناك زاوية أخرى تربط بين الجغرافيا والتخطيط ، وهى أن الاقليم الذى يكون النصف الثانى من عنوان التخطيط الاقليمي يكون به جغرافيا تطبيقيا عاما ، ولا بد أن يكون هناك نوع من التوازن بين أهداف التخطيط في اقليم ما وامكانيات هذا الاقليم سواء كانت طبيعية أو بشرية ، وهو العنصر الذى يمكن أن تسهم فيه الجغرافيا بدور كبير . لذا يذكر فريمان Freeman أن التخطيط لا بد أن يكون له أساس جغرافي ...

(١) Planning has an inescapable geographical basis ...

وقد أدى اختلاف الأقاليم من حيث الموارد والامكانيات والظروف والخصائص العامة إلى عدم وضع أسس ثابتة للتخطيط يمكن تطبيقها

(١) روجر منسل ، تطور الجغرافيا الحديثة — ترجمة محمد السيد غلاب ودولت صادق ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص ١١٠

Freeman, T. W., Geography and planning, London, 1968, P.13. (٢)

في كل الاقاليم ، لذا يجب اجراء دراسة عليية متعمقة شاملة تلمح الجغرافيا دوراً كبيراً فيها لكل اقليم لحصر موارده والالام بطرقه حتى يمكن وضع خطة سليمة لتطويرة ، وبما أن التخطيط يرمى إلى حسن استغلال موارد اقليم ما لصالح سكانه ، إذا فالجغرافيا بكل فروعها وخاصة الجغرافيا الاقتصادية وجغرافية السكان والعمران تمثل الأدوات التي تحدد أسلم الطرق وأيسرها لاستغلال هذه الموارد إذ لا يوجد علم يمتد مجاله ليعمل كل عناصر البيئة أكثر من علم الجغرافيا ، هذا من حيث المضمون ، أما من حيث الأسلوب أو المنهج فهو يعتمد على الربط والتحليل مما يسهم في معالجة كل مشاكل التنمية والتخطيط .

وتعد دراسة الموقع الأمثل Optimum location لآى مشروع (١) تطبيقاً للعوامل الجغرافية واربطةا بين الجغرافيا والتخطيط . وتأكيداً لدور الجغرافيا الذى لا مفر منه في عمليات التخطيط أيا كان نوعها لأنه لا يوجد موقع حتى واحد ذو خصائص معينة لآى مشروع مدرج في خطط التنمية ، بل هناك أكثر من موقع ولكل موقع مزاياه وخصائصه . وعند اختيار موة ح المشروع يجب أن نضع في الاعتبار أنه سيحظى أكبر قدر من العائد بأقل التكاليف ومن هنا تأتي خطورة وأهمية حسن اختيار موقع المشروع وخاصة أن هذا الاختيار نهائى لا رجعة فيه بعد تنفيذه ، وقد تختلف خصائص الموقع بطور التواحي الفنية وتعد ابتكارات الإنسان وتطورها ، الا أن اختيار الموقع الجيد نادراً ما تمنح خصائصه ويميزاته بسبب هذا التطور ، وجدير بالذكر أنه كلما زاد عدد الاقاليم الصالحة لموقع مشروع ما من مقاربع خطة التنمية كلما احتاجت عملية

(١) يقصد بالموقع الأمثل ، الموقع الذى تتناسب وتوازن فيه العوامل المختلفة للزئمة في المشروع قيد الدراسة .

القاحلة والاختيار بهذا أكبر ودراسات أمن وأمن حتى يمكن اختيار الأقليم الأمثل للشروع المدرج في الخطة بحيث يعطى هائداً كبيراً بتكاليف قليلة .

وعند تحديد الموقع الأمثل للشروع لابد من تحليل خصائص الشروع ومتطلباته المختلفة ، ودراسة الظروف الطبيعية والبشرية والاقتصادية للأقاليم موضع المقاضة ، ومعرفة مناطق تركيز السكان وحركات الهجرة ... مصادرهما واتجاهاتها وأحجامها ، مع دراسة خصائص السكان بصورة عامة .

والهدف من كل هذه الدراسات تحديد إمكانيات وخصائص الأقاليم موضع المقاضة تمهيداً لاختيار الأقليم الأمثل للشروع المدرج في خطة التنمية .

وتتطلب دراسة حركة السكان داخل إقليم ما في معرفة كثافة النقل خلال شهور السنة المختلفة بما يسهم في رسم سياسة مناسبة لمقابلة زيادة حركة النقل أو قلصها في مواسم محددة ومطالقات عامة ، وعمسوماً يستعان عند التخطيط لوسائل المواصلات بالدراسات الجغرافية لأن مد خطوط السكك الحديدية وإنشاء الطرق يتطلب إلماً بالحقائق الجغرافية لتحديد مسار هذه الطرق والخطوط وإعداد تخطيط لها ، فأشكال السطح المختلفة وعامة السهول والأودية والمرتفعات والمستنقعات ، بالإضافة إلى البنية والظروف المناخية والنباتية تحدد تكاليف هذه الطرق والخطوط وبالتالي تحدد مدى إمكانية تنفيذها ، كما أن الدراسة الجغرافية لموارد الأقليم الاقتصادية ومواطن تركيز سكانه وأوجه نشاطهم وتحركاتهم على مدار السنة تحدد حجم وطبيعة حركة البضائع والركاب ومدى اقتصادية الطريق أو الطرق .

وفي مجال التخطيط العمراني تمكن الدراسات والمعلومات الجغرافية من تحديد مواقع المحلات العمرانية سواء كانت حضرية أو ريفية ، كما أنها تسهم في تصنيف

الأحياء داخل المدن وتحديد وظائفها وتوزيع الخدمات والمرافق العامة داخل المدينة أو القرية ، بالإضافة إلى تخطيط وتوزيع شبكات النقل والمواصلات سواء داخل الحلة العمرانية أو في الأقاليم العمراني المحيطة بها .

وهناك علاقة قوية بين الجغرافيا والتخطيط الاقتصادي بكل أنواعه لأن من الأهداف الرئيسية لدراسة الجغرافية حصر الموارد الاقتصادية المختلفة وتقييمها ، فسطح الأرض وباطنه وما يحيط به من غلاف غازي يحوى الكثير من الثروات سواء كانت معدنية أو غازية أو نباتية أو حيوانية ، ويتم الجغرافى بهذه الثروات وامكانية استغلالها لصالح الإنسان . ومعنى ذلك أن الجغرافيا تهتم بالموارد الطبيعية — الاقتصادية — أيما كان نوعها لوضع خطة لاستغلالها ويظهر ذلك واضحاً عند دراسة التخطيط الزراعى أو التخطيط الصناعى أو التخطيط التدينى أو التخطيط التجارى أو التخطيط العمرانى أو التخطيط السكانى فى أى إقليم أو دولة .

يظهر العرض السابق الارتباط الوثيق بين الجغرافيا والتخطيط ، بل يؤكد أهمية الجغرافيا والعزاسه الجغرافية فى هذا المجال ، فالخبرة الجغرافية إذا توافرت عند وضع أى خطة للتنمية تكفل لها النجاح لأنها تحدد دور العوامل الجغرافية المختلفة سواء كانت طبيعية أو بشرية أو حضارية فى مجال التنفيذ . ومن هنا كانت أهمية الدراسات والبحوث الجغرافية والنسبة للتخطيط .

كيفية اعداد الخطة الاقليمية للتنمية

يستند فى إعداد الخطة الاقليمية للتنمية على قواعد علمية تتمثل فى عدة دراسات متعمقة شاملة تسهم فى إلقاء الضوء على مشاكل الاقليم المختلفة مهما كان نوعها أو طبيعتها ، مع وضع إطار أو تصور لخطة التنمية الاقليمية ، ويمكن تصنيف هذه الدراسات إلى مرحلتين أساسيتين :

١ - مرحلة إعداد الدراسات اللازمة لحقة التنمية الإقليمية .

ب - مرحلة وضع خطة التنمية الإقليمية .

وتتضمن الدراسات التي تمثل قواعد أو أسس لإعداد الخطة ، وتعدد جوانبها فبعضها ذو طابع جغرافي وبعضها الآخر اقتصادي وبعضها الثالث تقافي واجتماعي ، لذلك تتطلب مثل هذه الدراسات تعاون العديد من المؤسسات والمبتات العلمية ذات التخصصات المختلفة ، ومن هنا كانت أهمية الجغرافيا بتخصصاتها المتعددة ، بالإضافة إلى علوم المياه والرى والقرية والنبات وال عمران والديموجرافيا والاجتماع والنقل والصناعة والهندسة المعمارية والاقتصاد والاقتصاد ومصادر الطاقة في مجال التخطيط .

وتشمل مرحلة إعداد الدراسات اللازمة لحقة التنمية الإقليمية حصر ودراسة مشاكل الاقليم سواء كانت مرتبطة بالسكان أو بالانتاج ، لذلك كان لا بد مثلا من اجراء دراسات عن سكان الاقليم من حيث عددهم وتوزيعهم وكتافتهم وتركيبهم النوعي والعمري والاقتصادى ، إلى جانب دراسة مقدرة الاقليم السكانية أى تحديد العدد الأمثل للسكان الذى يمكن للاقليم قبه البحث أن يستوعبه ، مع دراسة مراكز العمران من حيث توزيعها المكاني وأحجامها ومدى تباعدها والملاقات المتبادلة بينها .

أما إذا كانت الخطة الإقليمية عامة بتطوير إستخدام الأراضي الزراعية ، فلا بد في هذه الحالة من دراسة خصائص العناصر المناخية ، ومصادر المياه وشبكات الرى والصرف وخصائص القرية ، والاقتصاد الزراعى للأقليم بما فيه التركيب المحصولى للانتاج . وإذا كانت الخطة خاصة بالوطن الصناعى ، فلا بد من دراسة مصادر المواد الخام سواء كانت زراعية أو حيوانية أو معدنية ، وتحديد مصادر القوى المحركة للمناحة وحصر خصائص كل من ١ وإقتصادياتها ،

والقوة العاملة ومرافق الخدمات العامة وخاصة وسائل وطرق النقل والمرافقات، مثل هذه الدراسات تمثل قواعد أساسية عند إعداد خطة التنمية الإقليمية، أي أن التخطيط الإقليمي يحتاج إلى معرفة شاملة لجميع أوجه المرفق بالإقليم بهدف تحليلها وتحديد مشاكل الإقليم وحصر أبعادها المختلفة .

ونأتي بعد ذلك المرحلة الثانية وهي مرحلة وضع خطة التنمية الإقليمية متضمنة المقترحات الخاصة بخطة توزيع السكان كما وكيفاً (على أساس مقدرة الإقليم السكانية المعتمدة أساساً على الموارد الطبيعية والبشرية في الإقليم) ، وفي هذه الحالة تشمل الخطة مقترحات عامة بتحديد المواقع الملائمة لمراكز العمران (حضرية وريفية) ، كما تشمل خطة التنمية الزراعية المقترحات الخاصة بالاستغلال الأنسب لزمائم الزراعي ، وتحديد نمط إستخدام الأرض (الزراعة ، الرعي ، الغابات ، المنافع العامة ، الأراضي البور) ، في حين تضم خطة التطوير الصناعي المواقع المختارة للنباتات الصناعية ومراكز الخدمات والترفيه المختلفة .

وفي العادة يبدأ المخطط الإقليمي عمله بتحليل المعلومات والدراسات الخاصة بالإقليم قيد البحث ، فهي — أي المعلومات والدراسات — تحدد خطة التنمية الخاصة بالإقليم وتوجهها ، لذلك يقال دائماً أنه لا توجد طريقة موحدة في الدراسات التمهيدية اللازمة لخطة التنمية يمكن تطبيقها كأساس لكل خطة إقليمية ، إذ لا بد من إعداد دراسات متعمقة وشاملة لكل إقليم يراد تنميته وإعداد خطة أو تخطيط لذلك .

وتحتاج الدراسات التمهيدية اللازمة لتنمية وتطوير أي إقليم إلى عرض تحليلي وشامل لثلاثة عناصر رئيسية : (١)

(١) ما يده بشاره ، المدخل إلى التخطيط الإقليمي ، القاهرة ، ١٩٦٦ ، ص ٤٥ .

- ١ - عنصر المكان Place
ب - الإنسان Folk
ج - العمل Work

وتداخل هذه العناصر الثلاثة لتعطينا صورة متكاملة عن الأنظم المطلوب
أعداد لتخطيط التنمية، لأننا يمكن من إدراك مشاكله وتسم في أعداد خطة
اقتصادية، ويتطلب عنصر المكان دراسات تفصيلية عن التركيب الجيولوجي ومظاهر
السطح وخصائص التربة ومصادر المياه وخصائص المناخ والنبات الطبيعي، على
أن تكون مثل هذه الدراسات مدعومة بالمخرائط، أما عنصر الإنسان فيحتاج
الحصول على كل البيانات الخاصة بالسكان سواء كانت جغرافية أو ديموجرافية
أو اجتماعية، في حين تبنى دراسة عنصر العمل تقييم الامكانيات الاقتصادية
للأنظم.

ويدرس كل عنصر من العناصر الثلاثة السابق الإشارة إليها على حدة، ثم
تجرى بعد ذلك دراسة تحليلية مشتركة بينها، بمعنى إجراء تحليل شامل لإيجاد مدى
الارتباط والتفاعل فيما بينها وتحديد مدى تأثير كل عنصر على العناصر الأخرى.
ويمكن تلخيص الأمر كل عنصر على الآخر على النحو الآتي:

(١) أثر المكان على الإنسان:

وهنا تدرس مساحة الإنظم وخصائص هذه المساحة وأثر ذلك على حياة
السكان، أي أثر ذلك في توزيع السكان وأعدادهم وكتافتهم، لتحديد نطاقات
التركز والتخلخل سواء في الحضر أو في الريف، وهذا يتطلب إعداد مخرائط
لتوزيع الجغرافي للسكان سواء من الناحية العددية أو النسبية أو النشاط
الاقتصادي.

(٢) أثر المكان على العدل .

وتحدد هذه الدراسة نوع الإنتاج والعمل الناتج في ظل ظروف البيئة الطبيعية ، ومنا تعد مجموعة أخرى من الخرائط تتعلق بتوزيع النشاط التمدني والصناعي والزراعي ، توزيع كمي ، وقيمة الإنتاج وعدد العمال في قطاعات الإنتاج المختلفة .

(٣) أثر الإنسان على المكان :

وتظهر هذه الدراسة أثر الإنسان والعوامل البشرية المختلفة على البيئة (المكان) ويتطلب ذلك رسم خرائط توضح توزيع مراكز التجمعات السكانية ، وتبين في هذه المراكز بين الأحياء السكنية الخاصة بمرضى الدخل ، وأحياء محدودى الدخل ، كما توضح الخرائط مناطق التعمير الحضري ومناطق التعمير الريفي ، وتوزيع المنشآت الاجتماعية كالملاعب والأندية والمتنزهات ودور الترفيه وغير ذلك من مراكز الثقافة والتعليم ، وهذا يعني أن مجموعة المراكز والخرائط هنا تظهر جميع بحالات التأثير على البيئة أي أثر الإنسان على الشكل العمراني للأقليم قيد البحث .

(٤) أثر الإنسان على العمل :

وتوضح دراسة هذا النمط المركز الاقتصادي والإمكانيات الاقتصادية للأقليم من حيث تأثرها بعدد السكان وتقديم الحضاري، حيث يتباين الإستغلال الاقتصادي من مكان لآخر تبعاً لاختلاف نمط الإنسان وبالتالي إمكانياته ، ويظهر هذا النمط العلاقة بين القوة العاملة في الإقليم وإمكانياته الاقتصادية ، وهذا يعني تكيف النشاط الاقتصادي في الإقليم حسب مقدرة كفاءته ورغباتهم

(٥) أثر العمل على المكان :

وتعد الدراسة هنا مكملة لدراسة أثر الإنسان على المكان مع إضافة العنصر الإقتصادي أى عنصر العمل على الخريطة ، وهذا يعنى أنه إلى جانب خريطة الإستغلال الإقتصادي للإقليم يكون هناك مجموعة خرائط خاصة بالإستغلال الاجتماعى مثل تحديد مناطق السكن وتوزيع مراكز الترفيه والثقافة والتعليم .

(٦) أثر العمل على الإنسان :

ويوضح هذا العنصر العلاقة بين الحركة والنشاط الإقتصادي من ناحية ، وأثر موقع الإقليم على سكانه من ناحية أخرى ، كما يتم هذا العنصر بدراسة الأحوال الإقتصادية للسكان ، أى تحديد حالة العمل والبطالة ، وتقسيم السكان إلى فئات حسب دخولهم ، إلى جانب تأثير نوع وساعة العمل على مستوى معيشة السكان، وتحليل نصيب الفرد من الإمكانيات والموارد الاقتصادية في الإقليم قيد البحث.

أسس التخطيط الإقليمي

التخطيط كعملية تنظم وتطور إما قطاعات إنتاجية معينة أو أقاليم محددة بصرف النظر من مساحتها أو طبيعتها ، تمثل نوعاً مميزاً من الأنشطة البشرية لما أسس عامة تلعب دور لا يمكن إغفاله في تحديد أبعاد خطة التنمية وطبيعتها ، وبالتالي تسهم في تقرير مدى إمكانية نجاح مشاريع التنمية المختلفة ، وخاصة إذا ما اتفقت متطلبات وإحتياجات المشاريع مع الخصائص البيئية للإقليم قيد التخطيط والتنمية سواء كانت خصائص طبيعية أو بشرية ، لذلك لا يختلف عملية التخطيط عن أي نشاط بشري آخر في أن لها أسس ومخاطب طبيعية وبشرية .

الفصل الثاني

الأسس الطبيعية للتخطيط الاقليمي

- الموقع الجغرافي
- التركيب الجيولوجي
- اشكال السطح
- المناخ
- انطاء النبات
- المهوران الطبيعي

تمثل الأسس الطبيعية التخطيط الإقليمي في الخصائص البيئية التي تعدت حاج
تفاعل مجموعة من العناصر الطبيعية والتي تشمل الموقع الجغرافي ، التركيب
الجيولوجي ، أشكال السطح ، المناخ ، الغطاء النباتي . الحيوان الطبيعي .

وتعد دراسة البيئة بعناصرها المختلفة أساساً لفهم المشكلات البشرية فمبدأ
لوضع تخطيط لها ، حيث تمثل البيئة الطبيعية المرح الذي يمارس الإنسان
عليه أنشطته المختلفة ، لذلك فقد أثرت هذه البيئة وتأثرت بالانفعاا البشرى ،
ومن هنا كانت أهمية دراسة مفردات البيئة الطبيعية كأسس وخطوط طبيعية للتخطيط
الإقليمي وتمثل مثل هذه الدراسة وسيلة لفهم إمكانيات البيئة ومدى ملائمتها
للنشاط البشرى ، وتطور العلاقات المتبادلة بينها (البيئة الطبيعية والنشاط
البشرى) ، وهذا يبنى أن تناول عناصر البيئة الطبيعية بالدراسة والتحليل يند
تمهيداً لأدراك أسس وخطوط التخطيط الإقليمي والعوامل المؤثرة فيه ، إذ
أن هذه العناصر الطبيعية هي التي تكسب الإقليم سماته العامة .

(١) الموقع الجغرافي :

من الأسس الطبيعية الرئيسية التي يهتم بها الجغرافي ، ويبدأ بها دراسته
مادة لاي أعظم . وتعدد أنماط المواقع في الجغرافيا ، فها الموقع الفلكي أي
موقع الإقليم بالنسبة لدوائر العرض وخطوط الطول ، ويحدد هذا
النقط من المواقع الخصائص المناخية السائدة في الإقليم وبالتالي نوع الحياة
النباتية الطبيعية ، وهذا قد يؤثر بدوره في الإنسان من حيث توزيعه الجغرافي
وخصائصه العامة وأوجه الانفعاا البشرى السائدة وإحتياجات الإنسان ومستواه
الحضارى .

وهناك نخط آخر وأهم للموقع ، وتقع ذلك الموقع الجغرافي ويقع به

موقع الاقليم بالنسبة لظواهر الجغرافية العامة ، وتوزيع أهمية الموقع الجغرافي بالنسبة لظواهر المختلفة إلى أنه يؤثر بصورة مباشرة في المظاهر البشرية والمخاضية وخاصة فيما يتعلق بالتوزيع الجغرافي للسكان وكثافتهم وتركيبهم وتحركاتهم ومستواهم ولشاكلهم الإقتصادي ، ولتدليل على ذلك نذكر أن الموقع الجغري للجزر البريطانية كان له دوراً كبيراً في تطور سكان هذه الجزر وإختلافهم حثارياً بهكل واضح عن سكان جمهوريات آسيا الوسطى وغشم وقوق الطوائف في نفس دوائر العرض تقريبا ، إلا أن الموقع الداخلي لجمهوريات آسيا الوسطى كان له نتائج تظهر واضحة على السمات الحضارية التي تميز سكان هذه الجمهوريات ، وقياساً على ذلك يمكن إجراء مقارنة بين العديد من الأقاليم الواقعة في دوائر عرض واحدة ومع ذلك تدم بمسائص متباينة لاختلاف طبيعة الموقع الجغرافي .

وتباين طبيعة الموقع الجغرافي حتى في الدولة الواحدة ، ففي جمهورية مصر العربية تختلف الأقاليم الواقعة في وادي النيل إختلافاً واضحاً في كافة المظاهر الطبيعية والبشرية عن الأقاليم البعيدة عن الوادي . بل نجد إختلافاً بينا بين محافظات دلتا النيل الواقعة على ساحل البحر المتوسط والمفتوحة من ناحية الشرق والغرب ، وبين محافظات وادي النيل الضيق في جنوب مصر والمحاطة بالصحارى ، بل أن المحافظات الصحراوية تختلف فيما بينها تبعاً لاختلاف طبيعة موقعها الجغرافي فالنطاق الشمالي الصحراء الغربية يختلف عن الأجزاء الداخلية من نفس الصحراء ، تماماً كما يختلف النطاق الساحلي للبحر الأحمر عن الأجزاء الداخلية من الصحراء الشرقية .

وفي المملكة العربية السعودية تختلف النطاقات المطلة على الخليج العربي في الشرق حيث تتركز حقول البترول عن الأجزاء الداخلية من البلاد وخاصة

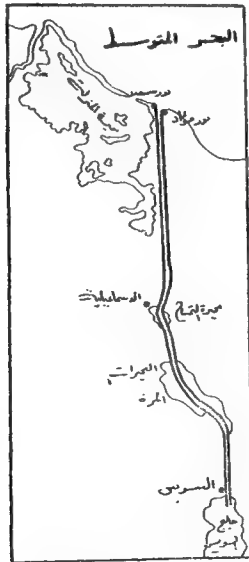
تطابق محبة نجد ، كل هذه أشعة توضح أثر اختلاف الموقع الجغرافي في الحياة البشرية وفي إمكانيات الاقليم التي توضع في الاعتبار عند التخطيط .

ويمضى موضوع الموقع الجغرافي بادتم كبير في مجال التخطيط ، فمن الوظائف الأساسية للتخطيط إختيار الموقع المناسب لكل مشروع بل وللمراكز والخدمات المختلفة سواء في المدن أو في القرى ، بل أن الموقع الجغرافي يؤثر في نمط إستغلال الأرض ونوع المحاصيل المزروعة حيث تختلف المحاصيل المزروعة بالقرب من نطاقات المدن عن تلك التي تزرع بعيداً عنها ، تماماً كما تختلف المحاصيل المزروعة في الأقاليم التي يتوافر فيها طرق ووسائل النقل الجيدة عن المحاصيل التي تزرع في النطاقات البعيدة عن خطوط النقل .

يتضح من العرض السابق أن الموقع الجغرافي يعد من أهم عناصر البيئة الطبيعية المؤثرة في شكل وخصائص وإمكانيات أى إقليم ، ومن ثم في التخطيط الإقليمي لارتباطه القوى بنظم الانسان وسياحه الاقتصادية والسياسية فوضع الإقليم وموقع الدولة ، بل وموقع المحلات العمرانية والأحياء والمساكن ومراكز الخدمات المختلفة والمحلات التجارية والمصانع والمزارع كلها عناصر مامة في الحياة البشرية ، ويمضى بنفس الأهمية مواقع مناطق الانتاج بالنسبة لمقوماتها الأساسية أو لمصادر خاماتها ، وأسواقها من حيث القرب أو البعد ، وأيضاً بالنسبة لطرق ووسائل المواصلات التي يمكن أن تملكها المنتجات في طريقها من مناطق الانتاج إل أسواق التصريف المختلفة .

وإذا كانت البيئة الطبيعية قد أسهمت في توزيع الموارد الطبيعية في كل إقليم ، فإن للواقع الجغرافي أهمية كبرى بالنسبة لإمكانية إستغلال هذه الموارد ، فهناك أقاليم نجد مواردها تتميز بموقعها الجغرافي القريب من مراكز تجمعات السكان وخطوط النقل والأسواق مما يمكن من إستغلالها بكاليف منخفضة ، وعلى

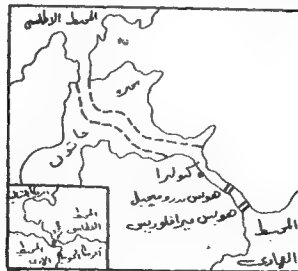
العكس من ذلك توجد أقاليم تأخر استغلال مواردها لموقعها الداخلي أو البعيد عن خطوط النقل و أسواق التصريف ، والذي يؤدي بطبيعة الحال إلى ارتفاع تكاليف النقل ونقص الأيدي العاملة مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج والتي تقلل من الأرباح النهائية من ناحية ، وارتفاع سعر السلعة من ناحية أخرى مما يقلل من امكانية منافستها للسلع الأخرى المشابهة لها والتي تنتج في أقاليم تتمتع مواردها بالموقع الجغرافي الممتاز .



الشكل رقم (١) قناة السويس

والمواقع الجغرافي عنصرا غير ثابتة ، حيث تتغير أهمية من فترة لآخر نتيجة لعدة عوامل أهمها تطور طرق ووسائل النقل المختلفة وخاصة الملاحة البحرية التي أعطت أهمية كبيرة لموقع المحيط الأطلسي وجنوب القارة الأفريقية ، كذلك فإن شق قناة السويس أكسب البحريين المتوسط والاحمر أهمية كبيرة ، كما أعطى العديد من الموانئ أهمية كبيرة كما هي الحال بالنسبة لموانئ السويس وبرد سميد وجدة وجيبوتي وعدن ومالطة ، وبالمثل تنهت أهمية موقع السواحل الغربية الأمريكيتين بعد شق قناة بنما كما تنهت أهمية الأجواء الداخلية من وسط أفريقيا الجنوبية وخاصة الأجواء الداخلية من زائير وزامبيا بعد مد خطوط السكك الحديدية التي تربطها بالمحيطين الأطلسي والهندي مما أكسب هذه الجهات أهمية اقتصادية كبيرة وخاصة أنها تحوى موارد معدنية كبيرة (النحاس) .

يتضح من العرض السابق أن طرق النقل والواصلات تعد من أهم العوامل التي تتغير أهمية المواقع الجغرافي لإى إقليم أو دولة أو منطقة ، فشق قناة أو إنشاء طريق أو مد خط السكك الحديدية كلها أمور تحدث تغيرات واضحة في



الشكل رقم (٢) قناة بنما

الاقليم الى تنوعها ، ولولا ذلك لظلت العلاقات والاقليم الجيدة والمتطورة
الموقع موزعة وفق مختلف واضح ، إلا أن مد خطوط النقل والمواصلات
المختلفة أسهم في إستغلال موارد المناطق الداخلية كما في أفريقيا وأمريكا
الجزرية وأمريكا الشمالية والإتحاد السوفيتي وخاصة في جابه الآسيوى الذى
يشكل نحو ٧٦٪ من جملة مساحة القوقاز . فقد ساعد مد خطوط السكك
الحديدية على إستغلال الموارد للمعدنية في كل من زائير وزامبيا في أفريقيا كما
سبق أن ذكرنا ، كما أن مد خط سكة حديد سيربيا كان البداية لإستغلال مساحات
شاسعة من آسيا السوفيتية ، بل وإنشاء الكثير من المدن الجديدة مثل كوممو
مولسك على نهر آمور ، برانسك وأنجارسك على نهر أنجارا . وبالمثل أسهمت
الخطوط الملاحية عبر البحيرات العظمى ومد شبكات الطرق الحديدية في تمدد
وإستغلال مساحات كبيرة من الأراضى في كل من الولايات المتحدة الأمريكية
وكندا . كما أن مد الطرق عبر القاطات السيلية في كل من البرازيل والأرجنتين
أسهم في زيادة الانتاج الحيوانى والزراعى والتعدينى فى الدولتين نتيجه لاستغلال
مساحات جديدة من الأرض .

فالتوسع الكبير الذى شهدته الأرجنتين في مد خطوط السكك الحديدية خلال
الفترة الممتدة بين عامين ١٩٠٤ - ١٩١٤ أدى إلى إستغلال سهول البياس
بصورة مكثفة نتج عنها تزايد الانتاج الزراعى والحيوانى في البلاد .

وفي البرازيل نتج عن مد خطوط السكك الحديدية وخاصة في إقليم ساو
پاولو إستغلال مساحات واسعة لإزاعتها بالبطن والكاكاو كما أسهم مد الخطوط
الحديدية في إقليم ميناس جراس في إستغلال موارد معدنية غنية بالاقليم يأتى
في مقدمتها الحديد والبروكسيت والمنجنيز والرصاص والذهب .

يتبين من الأمثلة السابق الإشارة إليها أن دراسة الموقع الجغرافى وإدراك

أهمية المتفهمة باستمرار مع تقدم الانسان وتعدد إمكانياته وإدراكاته بعد أناساً
قوياء لاى تخطيط اقليمى لأنها يمكن أن تحدد ضرورة الاقليم وأبعادها المستقبل،
لأن إنشاء طريق جديد فى إقليم ما قد يغير أهميته وبالتالي دوره كما حدث فى
مطارات متعددة من قارات أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأفريقيا والاتحاد
السوفيتى .

(٧) التركيب الجيولوجى :

يعد التركيب الجيولوجى من العوامل التى تسهم بشكل مباشر وغير مباشر
فى إكساب الاقليم بعض خصائصه مما يؤثر فى أنماط استغلال الأرض ،
فالعناصر المعدنية المختلفة التى تدخل فى تركيب التربة فى جهات متعددة من العالم
وعساسة أكاسيد الحديد والكالسسيوم والازوت والفوسفور والبرتاسيوم
والألومنيوم والمنجنيز تؤثر فى نمط الاستغلال الزراعى وفى تحديد نوع المحاصيل
المزروعة والنباتات الطيبة التى يمكن أن تؤثر بدورها فى الثروة الحيوانية ،
وقد تحوى الطبقات الجيولوجية ثروة معدنية تنهض تماماً من نمط استغلال الأرض
فى الاقليم .

ويحتاج المخطط المادى الى استغلال موارد أى اقليم الى دراسة تفصيلية
لتركيبه الجيولوجى لمعرفة ما تحويه الطبقات الأرضية فى الاقليم من صخور
ومعادن ، لذلك كانت أهمية دراسة أنواع الصخور وتحديد خصائص ومميزات
كل نوع منها ، وتقدم الصخور الى ثلاثة أنواع رئيسية :-

١ - الصخور النارية The Igneous Rocks

يعرف هذا النوع من الصخور باسم صخور الصهارة magmatic لأنها كانت
منصهرة فى بداية تكوينها ثم تصلبت بعد تأثرها بالبرودة بشكل بطيء ، وهى

صخور قديمة التكوين جداً ، ولهم بالصلاية العديدة حيث تألف من البلورات من المادن المختلفة تتناسك مع بعضها بشكل شديد ، وتكون هذه الصخور الصلبة عديمة المسام الأساس الصغرى الذى ترسبت فوقه الصخور الأحدث ، ويمكن أن نجد بين فومان وإيسيان من الصخور النارية : (١)

— الصخور النارية العميقة وهى التى تكونت فى باطن الأرض أثناء تصلب الماغما ، ويكون هذا النوع من الصخور النارية الأساس الذى ترسبت فوقه الصخور الأحدث من حيث التكوين ، ومع ذلك قد تظهر فوق سطح الأرض فى بعض الأقاليم حين تنشط عوامل التآكل وتروج التكوينات الأحدث لتظهر الصخور النارية العميقة ، ومن أشهر أنواعها الجرانيت والبازلت والديوريت والسايكيت .

— الصخور النارية العظمية وهى التى تكونت من تصلب الماغما Magma بعد اندفاعها من باطن الأرض خلال الشقوق وإسباها على سطح الأرض ، ويمثلها صخور اللافا Lava ويتم هذا النوع من الصخور بدة البلورات التى تدخل فى تكوينه وقد ساعد على ذلك برودة المواد المنصهرة بصورة سريعة على سطح الأرض ، فى حين تنقسم صخور النوع السابق - الصخور النارية العميقة - بالبلورات الكبيرة التى تدخل فى تكوينها نظراً لبطء عملية تبريدها فى باطن الأرض .

والصخور البارية أهمية كبيرة وإستخدامات متعددة حيث يستغل البازلت فى رصف الطرق ، والجرانيت فى بناء المنشآت الضخمة كما أن النطاكات والأقاليم التى يتألف سطحها من تكوينات نارية يمكن الاعتماد فى التخطيط العمرانى بها على

(١) Monnett, V. & Brown, H. The Principles of physical

Geology, Boston, 1950, p. 377

القر الرأسي للساكن، فالفرق في القصور الرأسي العدران في مدينة نيويورك عنه في مدينة القاهرة مرده عدة عوامل أهمها اختلاف التكوينات السطحية وتباين قدرتها على تحمل المباني الضخمة والعالية إلا في حالة إعداد أساسات صناعية كافية مدينة القاهرة وهي عملية مكلفة إلى حد كبير . وبالمثل فإن الضفاف النهرية التي تتألف من الصخور النارية تعد مناطق ملائمة تماماً لبناء السدود والخزانات المائية بحكم عدم مسامية تكويناتها وقدرتها الكبيرة على تحمل ضغط المياه ، ينطبق ذلك على الموقع الذي اختير جنوب أسوان لبناء السد العالي على نهر النيل .

وهناك أهمية أخرى للتكوينات النارية حيث يرتبط بها المعادن القلوية كالسيوم والصوديوم والقصدير والرصاص والكروم والنيكل .

ب - الصخور الرسوبية The Sedimentary Rocks

- تختلف الصخور الرسوبية عن النارية في تكوينها فوق سطح الأرض حيث تغطي نحو ٧٠٪ من جملة التكوينات السطحية وإن اختلفت سمكها من إنزال آخر .

وتتألف الصخور الرسوبية من مفتحات نارية أو متحولة بفعل عوامل التعرية التي رسبتها في شكل طبقات متتالية تتماسك لتكون صخور وعلية أوطينية أو حصوية وهي صخور تنقسم بالطباقية وتعرف باسم الصخور الرسوبية الميكانيكية وهي تدفن بتكونها إلى تحطم الصخور ميكانيكياً وتراكمها وتماسكها دون أن يطرا عليها أى تغير كيميائي

وهناك نوع آخر من الصخور الرسوبية تعرف باسم الصخور الرسوبية العضوية وهي التي تكونت في قيعان البحار والبحيرات نتيجة الترسيب أو كتيجة لتراكم بقايا المياكل الضخمة للأسماك والكائنات البحرية المنخلفة ، ويمكن تصنيف الصخور الرسوبية إلى ثلاثة أنواع رئيسية :-

— الحجر الجيري (الباشيري) Limestone

— الحجر الرمل Sandstone

— الحجر الطيني (الصلصال) Mud (Clay) Rock

وتباين الأنواع المشار إليها في درجة مساميتها للبناء ومدى صلاحيتها .
فالحجر الرمل أكثر أنواع الصخور الرسوبية مسامية حيث تتراوح درجة مساميته بين ٢٨ - ٤٠ ٪ مما يجعله غير ملائم لأن يؤلف قاعدة أو أساس السدود والخزانات المائية ، في حين اكتسبت خاصية المسامية أهمية كبيرة حيث هيأته ليكون أصلح للبيئات لحزن المياه الجوفية وخاصة إذا ارتكز الحجر الرمل فوق أساس صخري صلب غير منفذ للبناء . ويكون الحجر الرمل في مصر والمعروف بالحجران النوبي غزواً طبيعياً كبيراً للبناء الجوفية التي تقرب من مياه النيل ومياه الأمطار لتسبب بعد ذلك في تدمير نطاقات الواحات

الحجر الرملي أكثر الصخور الرسوبية صلاحية وقدرة على تحمل هوامل التآكل مما يمكن من استخدامه كصخر لمواد البناء ، وبعد الأركوز Arkose من أهم أنواع الصخر الرمل وهو يحتوي على نسبة مرتفعة من معدن الفلسبار .

وبأنى الحجر الجيري في المركز الثاني بين الصخور الرسوبية من حيث الصلابة والمسامية وتكاد تقتصر أهميته على استخدامه كإحدى أنواع البناء

وبعد الصخر الطيني أو الصلصال أقل الصخور الرسوبية صلاحية ومسامية ، ويعرف النوع الذي يحتوي على نسبة مرتفعة من كربونات الكالسيوم باسم المارل الطيني ، وتضاف المناطق والأقاليم التي ينتشر فيها هذا النوع من الصخور الرسوبية بـ الصخر الطيني . كما هي الحال في مصر من عدم إمكانية ترميم مراكز العمران وأسياً إلا بعد بناء وإعداد أساسات قوية صناعية .

وتحتوى الصخور الرسوبية بصورة عامة على لمعادن اللافلزية كزيت البترول والنجم والكبريت والفوسفات واليوتاس ، ومع ذلك قد تضم بعض المعادن الفلزية التي كانت في الصخور النارية أو المتحولة أصلاً ثم نقلت إلى نطاقات الصخور الرسوبية عن طريق عملية تداخل الصخور الأرضية أو عن طريق المياه الجوفية الحارة .

ج - الصخور للتحولة The Metamorphic Rocks

هى فى الأصل صخور نارية أو رسوبية ، ثم تنهت عن طبيعتها الأصلية نتيجة الحرارة المرتفعة الناتجة عن خروج المواد المنصهرة من باطن الأرض ، أو نتيجة للضغط الشديد الناشئ عن حركات القشرة الأرضية ، أو نتيجة لكلاهما معاً . لذا تضم هذه الصخور خليطاً من الصخور النارية والرسوبية مما جعلها تضم أنواع عديدة من الصخور متباينة الخصائص وزمن التكوين ، وتعد النيس والشست والأردواز والكوارتز والرخام من أشهر الصخور المتحولة وأكثرها إنتشاراً .

وتضم الصخور المتحولة عدة معادن فلزية وأخرى لافلزية ، فمن المعادن الفلزية نحوى الذهب والحديد والنحاس والكروم والنيكل ، فى حين تشمل المعادن اللافلزية التى تضمها الصخور المتحولة فى الألبستوس والجرانيت .

يتضح لنا بعد العرض السابق أن دراسة التركيب الجيولوجى تعدد دراسه عامة فى التخطيط الإقليمى لأنها تسم فى تصيد الكثير من المظاهر الطبيعية والبشرية ، كأشكال السطح ، ودرجة خصوبة التربة ، وإستغلال الموارد المعدنية ، وتوافر مواد البناء وطبيعة هذه المواد ، بالإضافة إلى أن هذه الدراسة تعيد فى مجال العموان ، وفى مد الطرق المسفلة وخطوط السكك الحديدية والإستغلال الزراعى للأرض ، وتجهيز المطارات .

(٣) أشكال السطح :

يحتاج المخطط إلى الإلمام الكامل بأشكال السطح كالمرتفعات والوديان ودرجات الانحدار وزوايا ميل المنحدرات والآودية النهرية واتجاهات الحواجز الطبيعية الرئيسية ، ويحتاج كل شكل من هذه الأشكال إلى دراسة تفصيلية لمعرفة أخصيه ودوره في المظاهر "طبيعية والبشرية والاقتصادية المختلفة وهو المجال الذي يسم فيه الجغرافى بدور كبير. (١)

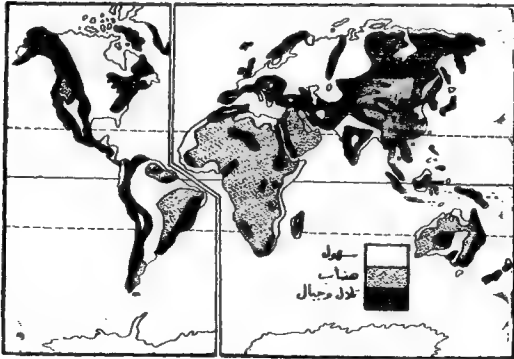
ولأشكال السطح تأثير كبير في النشاط البشرى وتطوره ، وخاصة ما يتعلق بالإنتاج الإقتصادى ، كما ان لها دور واضح في التخطيط الإقليمى ، وقد تكون أشكال السطح حاملاً مساعداً للنشاط البشرى وقد تكون ممرقة له ، فالسهول تعد أكثر ملائمة للنشاط من الجهات الجبلية وبالتالي أكثر إقيماً لأعداد كبيرة من السكان ، وعلى العكس من ذلك يقل السكان في المناطق الجبلية لوعورتها وشدة انحدارها وإزجرائة التربة باستمرار في حالة وجودها ، وصعوبة إتصالها بالجهات المجاورة وإرتفاع تكاليف إنشاء الطرق المختلفة بها لعدم إنتظام السطح وضرورة إنشاء الممرات في بعض الأحيان .

ويفضل الإنسان سكنى المناطق الجبلية في الأقاليم الحارة لإعتدال مناخها كما هو الحال في كينيا وتنزانيا بأفريقيا ، والمكسيك وكولومبيا واكوادور في أمريكا اللاتينية ، ففي مثل هذه القول ترتفع كثافة السكان في الجهات الجبلية عنها في الجهات منخفضة المنسوب حيث تهتد درجة الحرارة وترتفع نسبة الرطوبة .

(١) لتوسع في هذه الدراسة أنظر :-

Cartier, C.G., Land - Forms and Life, London; 1938.

وتوافر في المناطق السهلية كل الظروف الطبيعية التي تلائم الإنتاج الاقتصادي وتساعد على تجمع السكان بأعداد كبيرة ، فاستواء السطح يساعد على حفظ التربة التي تنجم بمحودتها وغصونيتها وعامة الطبيعة منها مما يساعد على قيام زراعة ناجحة تعمل على استقرار السكان بأعداد كبيرة في مراكز عمرانية متباينة الأشكال ، كما يسهل في هذه المناطق مد الطرق المختلفة التي تعمل على ربط السكان وتسهيل انتقال كل من الأفراد والأفكار ، لذا يلاحظ أن كل الحضارات البشرية القديمة سواء في مصر أو في العراق أو في الهند أو في الصين نشأت وتطورت في مناطق السهول ، يستثنى من ذلك حضارة الإنكا في أمريكا الجنوبية التي نشأت في نطاق جبال الأنديز .



الشكل رقم (٢) توزيع أشكال السطح الرئيسية

ولا يقتصر النشاط البشرى فى المناطق السهلية على الزراعة لتوافر مياه الأهار والتربات الخصبة ، وإنما قد يمارس الإنسان أيضا حرفتى التعدين والصناعة إذا ما توافرت مقوماتها ، وقد نجح الإنسان فى ممارسة حرفة الزراعة فى بعض المناطق الجبلية سواء كان ذلك فى مناطق الوديان (وهى مناطق تقدم بـمك تربتها الكبير نسبياً وبأمنها بحمية من الرياح القوية) أو على السفوح المنحدرة بعد أن حوّلها إلى مدرجات كما حدث فى اليابان وأندونيسيا والبنين واليمن وليبيا . وقد تجاوزت بعض المحاصيل المرووعة فوق المدرجات الجبلية على مثيلتها المرووعة فى المناطق السهلية من حيث الجودة ، كما هى الحال بالنسبة للبن اليمنى المزروع على المدرجات والذي يعد أجود أنواع البن فى العالم ، ولكن لا ترجع الجودة هنا إلى عامل الإرتفاع فقط وإنما ساهم فى ذلك عوامل أخرى أهمها خصائص المناخ ونوع التربة ، وقد نجحت بعض المحاصيل المرووعة على المدرجات الجبلية فى سد النقص فى إنتاج مثيلتها المرووعة فى السهول ، ففى بعض جهات جنوب شرق آسيا المزدحمة بالسكان وحيث يعتمد الضغط على الأراضى الزراعية لإتجه الإنسان إلى زراعة الأرز على المدرجات الجبلية حتى أصبح أرز المرتفعات يلعب دوراً هاماً فى سد احتياجات الأسواق المحلية مع أرز السهول .

وإستطاع الإنسان التغلب على أم أنشاكل التى تعرّض زراعة المناطق الجبلية وهى مشكلة تعرية التربة وانجرافها بتظيم العمليات الزراعية وإنبجاع طريقة الحرت الكتنورية وقها تمامد خطوط الحرت مع اتجاه الانحدار .

وبعد التعدين وقطع الأشجار والرعى والسياحة أم الحرف التى يمارسها الإنسان فى المناطق الجبلية ، فلهجات الجبلية أماكن مثالية لاستخراج الموارد المعدنية لعدم إنتظام سطحها وتعرضه مما يؤدى إلى سهولة ظهور الخامات المعدنية فى المناطق القمرة ، وعلى جوارب الأودية . لذا يرى البعض أن الجهات الجبلية

تعد أساساً مناطق لانتاج للمادن ، وتكسو النباتات بعض السفوح الجبلية ،
مساعد على إنتشار حرفة قطع الأشجار وإنتاج الأخشاب والورق والحزير
الصناعي كما هي الحال في جهات كثيرة من قارتي أمريكا الشمالية وأوروبا بصفة
خاصة ، وأحيانا تكسو الحشائش سفوح جبلية أخرى مما يساعد على ازدهار
حرفة رعي الماشية على السفوح غزيرة الأمطار ، والإغنام والماعز على السفوح
الأقل مطراً . وتعتبر السياحة حرفة عامة في بعض الجهات الجبلية حين تنتشر
الغابات وتنفسط النروج التي تكون غطاء دائماً من الجليد يساعد على ممارسة
هواية التزلج على الجليد مما يجذب أعداداً كبيرة من السياح ، وفي مثل هذه
الجهات تساهم السياحة بدور كبير في الاقتصاد القوي كما هي الحال في سويسرا
ولبنان .

وكثيراً ما يكون للمناطق الجبلية أثراً مباشراً في تكون جهات صحراوية جافة
وذلك عندما تعرض الرياح الحمة بفعل الماء والتي تسقط أمطاراً غزيرة ، ثم
تصبح جافة عندما تصل إلى الجهات الواقعة في ظلها ، مثال ذلك حوض العظيم في
أمريكا الشمالية ، والنطاق الصحراوي الواقع خلف جبال أطلس في المغرب العربي
بأفريقيا ، وحوض تاريم في آسيا ، والنطاق الصحراوي في وسط وغرب
أستراليا . وسقوط الأمطار الغزيرة على الجهات الجبلية الوعرة يؤدي إلى تجمع
المياه في مجاري سريعة استتلتها بعض الدول في توليد الكهرباء لإدارة مصانعها
كما هي الحال في السويد والنرويج وسويسرا وإيطاليا حيث استطاعت هذه الدول
تعمير اقتصادها في موارد القوي الأخرى كالنفط وزيت البترول باستغلال
المساقط المائية في المناطق الجبلية لتوليد الكهرباء .

وتتجمع مياه الأمطار المتساقطة على المناطق الجبلية وتتدفق أحيانا أنهاراً
كبيرة تمتد في جهات صحراوية ، لذا تصبح مثل هذه الأنهار أساساً هاماً للزراعة

والحياة في مثل هذه الجهات كنهر النيل في نطاق الصحراوي الممتد شمال شرق أفريقيا ، ونهرى سيحون وحيحون في التركستان السوفيتية بقارة آسيا .

ولاختلاف درجة انحدار السفوح الجبلية أثر واضح في الانتاج إذ عليها يتوقف حكم التربة وثباتها ، وبالتالي إمكانية زراعة السفوح أو إستغلالها كراعى ، ويلاحظ أن لمواجهة السفوح الجبلية للشمس أثرا في تحديد نوعية المحاصيل التي يمكن زراعتها ، فالسفوح التي تغطى بكية كبيرة من أشعة الشمس يناسبها زراعة المحاصيل التي تتحمل الجفاف لارتفاع درجة حرارة تربتها ، كما تتميز المحاصيل التي تنموها بالنضج المبكر بفعل أشعة الشمس ، أما السفوح الأقل تعرضاً لأشعة الشمس فتحتفظ تربتها بنسبة أكبر من الرطوبة لانخفاض درجة الحرارة مما يلائم نمو المحاصيل التي تحتاج إلى كمية كبيرة من المياه ، ولواجهة السفوح لأشعة الشمس ووقتاً بالنسبة للهوائ العرض أثر مباشر في تحديد مدى ارتفاع خط الثلج الدائم أو إنخفاضه وبالتالي تحديد مدى ارتفاع المناطق المستتلة سواء كراعى أو كنبات .

ولاختلاف درجة الارتفاع دور غير مباشر في نوعية الانتاج ، فعامل الارتفاع عن منسوب سطح البحر يؤثر في درجة الحرارة التي تؤثر بدورها في نوعية الانتاج الزراعى ، فكل محصول درجة حساسية خاصة تلائمه ، فالشليم والفوفان والبنجر والبطاطس يلائمها درجات الحرارة المنخفضة ، بينما تناسب درجات الحرارة المعتدلة كل من القمح والشعير ، في حين تحتاج محاصيل كقصب السكر والارز والقطن والذرة إلى درجات حرارة مرتفعة . ويتضح أثر عامل الارتفاع على تباين الانتاج الزراعى من تلعب نوعية الانتاج على هيئة الحبشة في إثيوبيا بشرق أفريقيا ، في الجهات منخفضة المنسوب التي تعرف بأقليم القلة تنمو المحاصيل التي تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة كالبن والقطن وقصب السكر

والأرض، بالاحاقا إلى أشجار اللوز والمطاط والابنوس، أما في الجهات متوسطة الارتفاع والتي تعرف بأقليم الونديما فتتم الحاميل التي تحتاج إلى درجة حرارة أقل كالقمح والشمير والتبغ وبعض أشجار فاكهة البحر المتوسط ، في حين تنمو الأشجار والحشائش التي تحتاج إلى درجة حرارة منخفضة في الجهات مرتفعة المنسوب والتي تعرف بأقليم الونديما الذي يتحول إلى مراعى البنية تربي فيها الأغنام والماعز .

وجدير بالذكر أن تباین مظاهر السطح وما تبع ذلك من إختلاف مظاهر النشاط الاقتصادي أدى إلى قيام حركة تبادل تجارى بين الأقاليم السهلية والجبلية كما هي الحال في بعض جهات سويسرا وإيطاليا ، كما أدى إلى قيام الرعاة في العالم القديم بحركة انتقال فصلية بين المناطق السهلية والجبلية تعرف باسم

. Transhumance

وهو ما يمكن القول بأن دراسة أشكال السطح تعد أساساً هاماً عند الشروع في وضع تخطيط يهدف إلى استغلال سطح الأرض في إقليم ما وتسميه ، ولتوضيح ذلك نذكر أن أشكال السطح تعد من العوامل الهامة التي يضمها المخططون في الاعتبار عند الشروع في تنفيذ أحد المشاريع التالية : (١)

- ١ - مد شبكات الطرق وخطوط السكك الحديدية .
- ٢ - إنشاء الموانئ والمطارات وتحديد مواقعها .
- ٣ - البحث عن المياه الجوفية .
- ٤ - الاستخدامات العسكرية (الطبوغرافية العسكرية)

(١) لتوسع في هذا الموضوع أنظر :-

على عبد الرواب شاهين ، بحوث في الجيومورفولوجيا ، الاسكندرية ؛

(٤) المناخ :

يعد من أم .وارد البيئة الطبيعية ، وأكثر العوامل تأثيراً في التخطيط الانطيمى ، لأنه يأتى في مقدمة العوامل الطبيعية التي تؤثر في الانتاج وأكثرها تحكما في النشاط البشرى مما كان مستواه ، ومرد ذلك أن قدرة الانسان على التحكم في هذا العامل محدودة للغاية ، وتكاد تقتصر جهوده في هذا الصدد على التقليل من تأثير العناصر المناخية ومحاولة التكيف معها ، فلا زال الانسان مهدد بقادر على تهيئة بيئة الصحارى الجافة وتقتصر جهوده فيها على التقليل قدر الامكان من حدة الجفاف وإنباع أساليب خاصة في الري أهمها طريقة الري بالرش ، وتبطين القنوات المائية بالاسمنت حتى لا تقرب المياه في باطن الأرض كما هو الحال في المناطق المستورعة الجديدة في صحارى مصر والكسيك وليبيا والمملكة العربية السعودية ، وهى طريقة مرقعة التكاليف ولكن الانسان يقيمها لحاجته في بعض المناطق إلى مساحات زراعية جديدة ، وعموما ستظل الجهات الصحراوية جافة إلا إذا استطاع الانسان التحكم في الطاقة الشمسية واحتفظها في تظهير مياه البحار والمحيطات ، كما أن الانسان لا زال غير قادر على التوسع في الزراعة بالعروض العليا لقصور العناصر المناخية وقصر فصل النمو .

ويقل تحكم العناصر المناخية في نشاط الانسان كلما تقدم في السلم الحضارى ، وهذا يضر ظهور الحضارات البشرية القديمة في الجهات معتدلة المناخ كعصر العراق والهند والصين أولا ثم انتقالا بعد ذلك إلى باقي جهات العالم ، وللمناخ تأثير مباشر في تخلف الانسان في الاحقاع الشمالية حيث تنخفض درجة الحرارة طول العام ، وفي المناطق المدارية حيث تترن درجة الحرارة المرتفعة مع نمية الرطوبة العالية ، ومذا دفع البعض إلى تنوع وتحليل أثر المناخ بتأثيره المختلفة على طاقة الانسان وقدرته على العمل وبالألى ثراء المجتمع أو فقره إذ ربطا Kamarek

بين متوسط نصيب الفرد من الدخل القوي (الذي يمكن أن يتخذ أساس القياس مستوى المعيشة) والاقاليم المناخية ، فهدى أنه خلال العشر سنوات المتتالية في يناير ١٩٧١ كان هذا المتوسط يتراوح بين ٣٠٠ إلى أكثر من ١٠٠٠ دولار أمريكي في الدول الثنية ومتوسطة الغنى ، وفى الدول الواقعة في نطاق الاقاليم المعتدلة شمال وجنوب خط الاستواء ، بينما تراوح هذا المتوسط في الدول الواقعة في نطاق المناخ المدارى وشبه المدارى بين ١٠٠ إلى أقل من ٣٩٩ دولار أمريكي . لذا لا يضم النطاق المحيط بخط الاستواء دولة واحدة متقدمة بل تتفق دوله في انخفاض مستوى معيشة سكانها ، وأبرز دلائل ذلك قصر أمد الحياة ، بالنسبة للفرد . (١)

وعلى النقيض من ذلك الدول الواقعة في الاقاليم ذات المناخ المعتدل بصفة عامة حيث يرتفع مستوى المعيشة ويزداد أمد الحياة بالنسبة للفرد ، ويرجع فقر الجهات المدارية وشبه المدارية وانخفاض مستوى معيشة السكان بها إلى عدة عوامل أهمها المناخ الذى يؤثر بشكل مباشر وغير مباشر ، إذ يمثل تأثير المناخ المباشر في إقتران الحرارة العالية مع الرطوبة المرتفعة بما يقلل من قدرة الإنسان على العمل والإنتاج ، ويضعف طاقته الذهنية ، كما يساعد على إنتشار الأوبئة والأمراض المختلفة التى تصيب الإنسان والحيوان على السواء . أما تأثير المناخ غير المباشر فيظهر في فقر معظم التروبات في النطاق المدارى لاحتوائها على نسب محدودة من العناصر العنوية التى تقرب بصفة مستمرة بفعل الأمطار الغزيرة ، لذلك عندما حاول الأوروبيون الاستقرار في الجهات المدارية بأفريقيا وأمريكا

Kamarek, Climate and Economic development, Finance (١)
and development, Quarterly publication of the International
Monetary Fund and the World Bank, Vol. 10, No 2, Washington
June 1973, P- 2.

اللائقية ، ولنفس السبب يلاحظ أن عدداً كبيراً من حكومات الدول الموجودة في الطاق المدارى تتخذ مقاراً لها على المرتفعات بعيداً عن العاصمة تتجه إليها خلال أشهر الصيف ، كما هي الحال في سرى لانكا وبورما والمملكة العربية السعودية .

ويؤثر المناخ في عتف أوجه النشاط الاقتصادى وعامة فيما يتعلق بالنشاط الزراعى ، فدرجة الحرارة تأثير واضح ومباشر على الإنتاج الزراعى ، ففى تلعب دوراً كبيراً في العمليات الكيميائية مما يزيد من النشاط الجوى لقرية الزراعية ، كما أن الحرارة تؤثر في حييات التربة وتفتتها بفعل عمليات الانكماش والتمدد الناتجة من الارتفاع والانخفاض المستمر في درجة الحرارة على طول مدار السنة . (١)

والمعروف أن لكل نبات حد أدنى من الحرارة لا يمكن التمر إذا ما انخفضت عنه لتجمد المياه في ساق النبات وتذوق خلاياه ، كما أن النبات حد أقصى للحرارة لا يمكن أن يعيش إذا ما ارتفعت عنه لدبول الأوراق وتساقطها ، وهناك علاقة قوية بين مدة إنبات المحصول ودرجة الحرارة .

والذبذبة اليومية لدرجات الحرارة أهمية خاصة في الإنتاج الزراعى ، فإذا كانت هذه الذبذبة صغيرة ومنتظمة لا تشكل أية أخطار على زراعة المحاصيل ، سيما تشكل خاوية كبيره على نمو المحاصيل إذا كانت كبيرة المدى وغير منتظمة ، وقد يؤدى إرتفاع معدل النهاية النظمى لدرجة الحرارة إلى ذبول المحاصيل المازروعة وتساقط أوراقها وتمارها ، كما قد يضر إنخفاض معدل النهاية الصغرى للحرارة

(١) عبد الله زين العابدين ، أسس علم الاراضى ، الطبعة الاولى ، القاهرة ،

كنتيجة لحدوث المقيح ، وكثيراً ما يلجأ للزارعون في هذه الحالة إلى تغطية للاربع وعامة مزروع الفاكهة التي تتأثر اشجارها خلال مراحل نموها الأولى بانخفاض درجة الحرارة وذلك بإشمال موافد التنازل بين الأشجار .

وقد أدى تباين درجات الحرارة من مكان لآخر على سطح الأرض إلى تقسيم العالم إلى مناطق حرارية لكل منها نوع خاص من الإنتاج الزراعي ، ففي الجهات الحارة تنمو المحاصيل التي تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة كالقطن وقصب السكر والأرز والمانجو والموز ، بينما تنمو في المناطق معتدلة الحرارة محاصيل أخرى كالقمح والشهد والذيتون ، في حين تنمو في المناطق المعتدلة الباردة محاصيل كالنخاع والبنجر وبنض أصناف الفاكهة ، ومع ذلك فقد استطاع الإنسان التحرر إلى حد كبير من القيود التي فرضتها الظروف المناخية وعامة درجات الحرارة باستنباط الفصائل المختلفة التي يصلح كل منها لنوع معين من أنواع المناخات .

ولاشعة الشمس دور كبير في حياة المحاصيل الزراعية حيث تؤثر في عملية التمثيل الكلوروفيلي ، وفي تقوية سيقان النباتات ، وتبدو أهمية أشعة الشمس بوضوح إذا عرفنا أن المحاصيل تنقسم إلى نوعين من حيث نوعية الانتفاع بها ، النوع الأول محاصيل تزرع للاستفادة بسيقانها وأوراقها الحضرية كمحاصيل العلف الأخضر ، البرسيم ، والنوع الثاني عبارة عن محاصيل تزرع للاستفادة ببنورها أو ثمارها كالقمح والبطاطس والأرز ، وأية فروق في مواعيد زراعة مثل هذه المحاصيل تحدد طبيعة نمو المحاصيل فلما أن يكون نموها حضرياً أو زراعياً .

ويرجع التو الحضري أو الري إلى بعض التأثيرات الكيميائية نتيجة تكون كبرهيدرات داخل أسجة النباتات ، ويؤثر الضوء في تحديد نوع استغلال

هذه الكربوهيدرات فيما أن تستل في بناء أسجة خضرية أو أثمار .

والرياح تأثير أيضاً في زراعة المحاصيل إذ تؤثر في الرطوبة النسبية وتساعد على زيادة التفتح وإرتفاع نسبة التبخر عما يفقد المحاصيل كليات كبيرة من المياه ويهدمها بالذبول . كما يؤدي نشاط حركة الرياح إلى وقاد سيقان المحاصيل وتكسرهما وتمزق أوراقها ، ولتلافى ذلك يلجأ المزارعون عادة إلى إقامة مصدات الرياح من الأشجار المختلفة وخاصة الكافور والكازورينا لتقدرتها على مقاومة نشاط الرياح لقدرة جذورها على التعمق والتشبب الكبير في التربة ، وجدير بالذكر أن تأثير العناصر المناخية لا يقتصر على إنحسار نمو المحاصيل المزروعة أو ذبولها ، بل أنها تلعب دوراً كبيراً في التذبذب الذي يحدث في متوسط إنتاجية التربة من المحاصيل المختلفة (١) .

يتضح من العرض السابق أهمية الإلمام بكل سمات العناصر المناخية في الإقليم عند إعداد تخطيط لتسميته زراعيًا ، أو بصارة أخرى يبدو من العرض السابق أهمية التلاقم بين الظروف المناخية والتخطيط الزراعي ، إذ أن الدراسة المناخية تحدد نوعية المحاصيل التي يمكن زراعتها وفصل الأنبات وفصل المنتج ، وبالتالي يتحدد موسم العمل الزراعي وهي الفترة من السنة التي يزداد فيها الطلب على الأيدي العاملة والآلات الزراعية المختلفة وخدمات الإرشاد الزراعي وبعض مرافق الخدمات العامة .

وفي مجال الصناعة كانت بعض الصناعات يلزم قيامها وتطورها توفر نوع

Oury, W., Weather and Economic development, Fiesenza (١)
and development, Apublication of the international Monetary
Fund and World Bank Group, Washington, 1969, p.p 25-26.

معين من المناخ ، فثلا كان يلزم لتيسام صناعة غزل ولحج القطن توفر نسبة مرتفعة من الرطوبة في الهواء حتى لا تنصف ثيلة القطن خلال مراحل تصنيعها المختلفة ، لذلك عندما إنجم التفكير إلى إتامة مثل هذه الصناعة في بريطانيا وعصر اختير لها في أول الأمر لانكشيد والملة الكبرى لافامة المصانع فيها ، حيث يوفر هذا العنصر المناخى إلى حد كبير ، كما كان يولم لصناعة تخفيف الساكة منساخ مشمس جاف كما هى الحال في إقليم منساخ البحر المتوسط لذلك ازدهرت هذه الصناعة هنا ، ولتفس السبب ظهرت صناعة السينا في هوليرود بالولايات المتحدة الأمريكية في أول الأمر ثم إنتقلت إلى دول حوض البحر المتوسط الأوربية ، ولكن في الوقت الحاضر استطاع الانسان التحرر من المناخ في مجال الصناعة بعد التقدم الكبير في وسائل التدفئة والتبريد ، بحيث أصبح من الممكن التحكم في الأجواء داخل المنشآت الصناعية حسب حاجة كل صناعة ، ولم يعد المناخ عامل يؤثر في التوطن الصناعى إلا أنه يحدد نوع الانتاج الزراعى وأيضاً الحيوانى والثروة الغناية فإنه يحدد الصناعات التى تشيد معتمدة على منتجات هذه الحرف ، الزراعة والرعى وقطع الأخشاب ، ، كما يحدد الفترات التى يرداد فيها الانتاج - في حالة العمل الموسمى - كما هى الحال في صناعات إنتاج السكر ، سواء من القصب أو من البنجر ، وحليج الأقطان ، وعصر الزيوت النباتية .

وللمناخ دور مؤثر في النشاط البحرى ، يمثل ذلك في أهمية الأحوال الجوية لرحلات الصيد ، لذا تلمب نشرات الأرصاد الجوية دوراً هاماً في حياة الميادين في الدول البحرية كالمملكة المتحدة والبروج والبرتغال واليابان وإيسلندا .

ويؤثر المناخ في حركة النقل ، وفي تحديد نوع السلع المنقولة خلال الفصول المختلفة ، فالمواسف الرملية والسيول تتطلبل حركة النقل على الطرق البرية والسكك الحديدية في المناطق الصحراوية ، بينما يؤدي تساقط الثلوج إلى تعطيل

حركة النقل أيضاً في الجهات الباردة حيث يؤدي تجمد المياه في بعض البحار والقنوات الملاحية إلى عرقلة حركة النقل البحري، كما يتأثر النقل الجوي بالتغيرات التي تطرأ على الظروف المناخية وأحوال الطقس ، في حين تؤثر المواسم والأحاضد والرياح القوية وكتل العليد الطافية في النقل البحري . بل ويحدد المناخ في بعض الأحيان وسيلة النقل الفاعل استخدامها ، كاستخدام الإحاف في التفاعلات القطبية خلال أشهر الشتاء ، وإستخدام السكك الحديدية في النقل بدلاً من النقل النهري عبر البحيرات العظمى ونهر السانت لورانس خلال أشهر الشتاء لتجمد المياه في المسطحات المائية .

وللمناخ أثره الواضح في نشاط حركة السياحة سواء كانت عالمية أو محلية داخل الدول ، يتمثل ذلك في تحرك السكان إلى المصايف خلال شهور الصيف ، وإلى المياض التي تنقسم بارتفاع درجة حرارتها في فصل الشتاء بالإضافة إلى إنتقال السياح في أوروبا ولبنان إلى المناطق الجبلية المغطاة بالجليد للتنمتع بالمناظر الطبيعية الجميلة ولممارسة رياضة التزلج على الجليد ، وقد نهضت السياحة في أن تلب دوراً هاماً في الاقتصاد القوي لعدد كبير من دول العالم أهمها أسبانيا وسويسرا وإيطاليا واليونان ولبنان .

ويؤثر المناخ أيضاً في توزيع السكان وتحديد كثافتهم على سطح الأرض، يوضح ذلك من مقارنة خريطة توزيع كثافة السكان بأخرى موضح عليها أقاليم المطر والغطاء النباتي ، إذ يوضح انخفاض كثافة السكان بشكل واضح في الأقاليم الصحراوية الجافة ، وفي الأقاليم المدارية التي تتم بمرارة أقطارها وكثافة غطائها النباتي وارتفاع نسبة الرطوبة وعظم درجات الحرارة ... وهي عوامل لا تنجع على سكني الإنسان واستقراره ، كما تقلل من قدرته على العمل ، يستثنى من ذلك جزيرة جاوة بأندونيسيا في جنوب شرق آسيا والتي تضم حوالي ٦٠ مليون

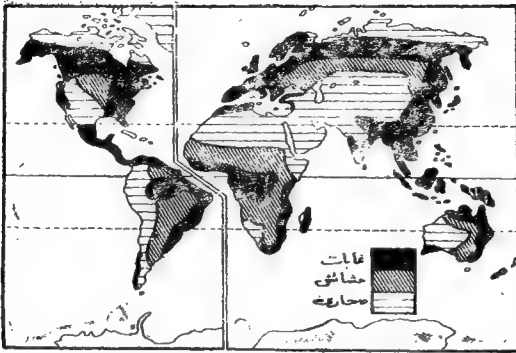
نسمة لاعتدال مناخها بسبب موقعها الجزرى ولخصوبة تربتها البركانية .

وللمناخ دور كبير في التعطيل الممراني ، ففي الأقاليم الباردة يلاحظ إنساع الشوارع بشكل كبير وارتفاع المباني وذلك رغبة في الحصول على نصيب ملائم من أشعة الشمس ، ونسبة أن هذه الأقاليم لا تتمتع بقدر كبير من أشعة الشمس كما هي الحال بالنسبة للأقاليم المدارية الحارة التي تقاوم أشعة الشمس القوية بتضييق الشوارع وتشيدها بهدف توفير الظل والتقليل قدر الإمكان من فتحات المنازل مع ضرورة توفير التهوية اللازمة ، وفي المناطق غزيرة الأمطار يقاوم الإنسان كثرة الأمطار ببناء أسطح مائلة للنازل تحول دون تجمع المياه ، كما أن لإتجاه الرياح أثره في تحديد مواقع المنشآت الصناعية ، وفي تحديد إتجاه نوافذ المنازل وخاصة في الأقاليم المدارية الحارة .

(٥) النطاء النباتي :

يقصد بالنطاء النباتي النباتات الطبيعية المنتشرة على سطح الأرض والتي تندرج من غابات تباين كثافتها إلى سهائش تختلف في أطوالها وغناها حتى تصل إلى النباتات الصحراوية النفضية ، ويمكن تصنيف النطاء النباتي على أساس قدرته على مقاومة الجفاف ، وأيضا حسب قابليته للتأثر بالصقيع وقدرته على مقاومة برودة فصل الشتاء وفصل النمو ، وعموما يرجع تباين النطاء النباتي من مكان لآخر على سطح الأرض إلى اختلاف الظروف الطبيعية التي أحاطها عناصر المناخ وخشائص التربة ومظاهر السطح والقرب أو البعد عن المسطحات المائية .

وإذا استثنينا التلقات الصحراوية ذات التكوينات الصخرية والتي لا تمتد طولا أطوار والتلقات التي تغطيها النطاءات الجليدية الدائمة لا تكاد توجد بقية على سطح الأرض تخرج من غطاء نباتي .



شكل رقم (٤) الأقسام الرئيسية للنظام النباتي

ويمثل النظام النباتي مورداً من موارد الثروة التي يمكن استغلالها بنجاح كبير ، وخاصة أنها تلم بتعدد منتجاتها وتنوعها ، ولقد كان لهذا العامل دور هام في تحديد نوع الحرفة التي يمارسها الإنسان ، وبالتالي حددت أسلوب الحياة ومستوى معيشة البشر في جهات واسعة من العالم ، فيسود في نطاق الغابات الاستوائية الكثيفة — حيث تعيش جماعات متخلفة من البشر — حرف الجمع والالتقاط ، والصيد البري ، مع الزراعة البدائية المتخلفة ، وتنتشر في مناطق الحشائش وخاصة نطاقات الأدبليس حرفة رعي الحيوانات ورغم تحول مساحات واسعة منها إلى أراضي زراعية ، بينما تسود في نطاقات الغابات النفضية والمخروطية حيث يعيش الإنسان في مستوى حضارى مرتفع حرف قطع الأخشاب متعددة الفصائل والخصائص مما ساعد على تعدد استخداماتها ، وإنتاج المنتجات الخشبية

المختلفة ولب الخشب والورق ، بالإضافة الى صيد الحيوانات ذات الفراء ، كما نجح الانسان في بعض المناطق في إزالة الغابات وحولها الى أراض زراعية وود. كان لانتشار الغابات في بعض الجهات القريبة من السواحل دور مباشر في تيسام حركة الصيد البحري ونجاحها إذ وفرت الأخشاب اللازمة لبناء أساطيل الصيد ، بالإضافة إلى استخدام الأخشاب في صناعة البراميل والصناديق التي تستغل في تليب الاتاج وأيضاً تدخين الأسماك كما هي الحال في اليابان وشمال شرق الولايات المتحدة الأمريكية والفروج .

وجدير بالذكر أن حجم الأشجار ودرجة صلاحية أخشابها ومدى كثافتها تلعب دوراً هاماً في استغلال المناطق الغابية المختلفة ، فالغابات المخروطية التي تنتشر فيها الأشجار ذات الأخشاب البينة تعد أسهل في استغلالها وأكثر ربحاً من استغلال الغابات المدارية والنفضية ذات الأخشاب الصلبة ، لذا تلعب دوراً رئيسياً في تجارة الأخشاب العالمية ، كما أنها أسهل في إزالة أجواء منها لإحلال الرعاة عليها .

وتجانب سهولة استغلال الغابات من مكان لآخر داخل الاقليم المناخي الواحد تبعاً لمدى كثافة الأشجار ، فالغابات الموسمية مثلاً كانت أسهل في استغلالها وفي شق طرق داخلها من الغابات الاستوائية ، كما أن أطراف الغابات حيث تنتشر الأحرار والادغال أسهل في استغلالها من الأجزاء الداخلية من الغابات حيث تنتشر الأشجار الضخمة الكثيفة المتشابكة الأغصان ، وتظهر هذه السهولة بوضوح عند التفكير في مد الطرق أو إزالة الغطاء النباتي من مساحات عديدة لإحلال الرعاة عليها ، كما تحق غابات الماهروف هبة في سول ربط الجهات الساحلية في نطاق الغابات المدارية بالجهات الداخلية لكثافتها وكثرة فروصها وارتفاع أشجارها للكهرباء الذي يتراوح بين ١٥ - ٢٠ قدماً ، كما حالت هذه الغابات

دون إنشاء المراقب الطبيعية كما هي الحال في ساحل غانا بـنـرب أفريقيا .

يوضح العرض السابق التأخر الواضح لخصائص المناخ بصورة مباشرة وغير مباشرة على الكثير من السمات العامة سواء كانت طبيعية أو بشرية لأقاليم العالم المختلفة ، مما يؤكد ضرورة الإلمام الكامل بهذه الخصائص عند اعداد أى مخطط لتنمية وتطوير أى إقليم .

(٦) الحيوان الطبيعي :

يقصد بهذا العامل الحيوانات والطيور البرية على السواء ، وهى كالتبات الطبيعي تتلائم مع ظروف البيئة الطبيعية التى تعيش فيها ، وان كانت تختلف عنه فى قدرتها على الحركة لذا فهى أقل ارتباطا بالبيئة الطبيعية ، والحيوان البرى كالتبات الطيى يلجأ إلى التلائم مع مظاهر البيئة الطبيعية وخاصة مع العناصر المناخية ، يشتمل ذلك فى اختلاف سمك جلود وفراء بعض الحيوانات وتباين ألوانها بما يتفق وظروف البيئة التى تعيش فيها .

وكما تقل كثافة النظام النباتى ويتباين مدى تنوعه ويزداد فقره بصفة عامة كلما بعدنا عن خط الاستواء حيث المناطق المدارية المطيرة ، يقل فى نفس الاتجاه غنى الحياة الحيوانية ويتضاءل تنوعها وذلك لتوافر الغذاء والماء فى المناطق المدارية المطيرة طوال العام بينما تظهر حدة الفصلية سواء فيما يتعلق بدرجات الحرارة أو بكميات المطر كلما بعدنا عن هذه المناطق فى اتجاه الشمال أو الجنوب لذا يقل تبعاً لذلك توافر الغذاء والماء ، مما يقلل من إمكانية التنوع الحيوانى . ورغم أن معظم الحيوانات والطيور تتلائم مع النباتات التى تعيش فيها بحيث تصبح بيئات مغالية لها فإنها تلجأ أحيانا إلى اتساع أساليب مختلفة من أجل استمرار الحياة فبعضها يلجأ إلى الهجرة شمالا أو جنوبا هرباً من شهور الشتاء

الباردة كبعض فصائل الطيور ، بينما تلجأ بعض الحيوانات في العروض العليا الى التحول والاستكان خلال فصل الشتاء البارد ، في حين تستيقظ صيفاً حيث تلتم بالحركة والنشاط ، ومرد ذلك تصدّر الحصول على الغذاء والماء في هذه العروض خلال شهور الشتاء وليس لمقاومة فصل البرودة كما يتصور البعض .

وقد أصبح توزيع الحيوانات البرية محدوداً على سطح الأرض بعد أن استطاع الانسان السيطرة على عدد كبير منها واستئناس بعضها ، بل أن تقدم الانسان المعاصر وتعدد احتياجاته من المنتجات الحيوانية وازدياد الطلب عليها مكّنه من انتخاب وتهجين سلالات جديدة ذات صفات خاصة مكّنه من الحصول على أجود الأصناف من الأصناف والجلود ، بالإضافة الى اللحوم والالبان والمنتجات الحيوانية المختلفة ، ورغم ذلك فلا زال الحيوان الطبيعي (غير المستأنس) دور مؤثر في الإنتاج بشكل مباشر وغير مباشر ، مما يهتم ضرورة وضعه في الاعتبار عند إعداد أى تخطيط ، يتسل ذلك فيما يلي :

— تعيب الأرائب البرية خسائر كبيرة للمحاصيل المزروعة والمراعي الخضراء في استراليا ، لذا أقامت الحكومة السياج العنقبة المروقة باسم

Rabbit Proof Fences

— تسبب الكلاب الوحشية المروقة باسم ديمو *dingo* أضراراً بالغة بالثروة الحيوانية في استراليا وخاصة في الطائفت الانتقالية بين المراعي والمعاري ، حيث تقضى على أعداد كبيرة من الثروة الحيوانية كل عام ، فقد قدرت هذه الخسائر في عام واحد بحوالى ٥٠٠.٠٠٠ رأس من الأغنام في منطقة بروكن هل .

— تقضى الفئران سنوياً على كميات كبيرة من المحاصيل الغذائية في مختلف دول

العالم تقدر بملايين الجنيتات ، كما أنها تنقل بعض الأمراض التي أخطرها الطاعون والى تصنف من قدرة الإنسان على الانتاج .

— تسبب غارات أسراب البع على الأراضي الزراعية في شبه الجزيرة العربية وأثيوبيا والسودان وبعض جهات شمال غرب أفريقيا خسائر هائلة ، مما دفع مثل هذه الدول الى دواء غمارة البعراء بتبيح إجهادات أسرابها القضاء عليه بالتعاون مع الأجهزة الفنية التابعة للأمم المتحدة .

— تسبب الحشرات الثابتة خسائر سنوية كبيرة في المحاصيل الغذائية وخاصة الحبوب مما دفع معظم دول العالم في الوقت الحاضر إلى مقاومة مثل هذه الحشرات والتقليل من أضرارها الخربة بالشاء صوامع التخزين التي تحتاج إلى تكاليف كبيرة .

— تؤثر بعض الحشرات كالبعوض وذبابة تسي تسي في الانتاج بشكل غير مباشر عن طريق نقل الأوبئة والأمراض التي تصنف من قدرة الإنسان على العمل ، بل تقضى عليه في بعض الأحيان، إذ تنقل ذبابة تسي تسي مرض النوم الذي يصيب الإنسان والحيوان في الجهات المدارية بوسط أفريقيا ، وهي تنتشر في نطاق يمتد من دائرة عرض ١٢° شمالا الى دائرة عرض ٢٥° جنوبا ، ويتركز هذا المرض بصفة خاصة في الكاميرون وشرق زائير ، وفي الجهات المجاورة لبحر فيكتوريا ورودولف .

وتتوقف قدرة الإنسان الانتاجية والتوسع في تربية الحيوانات في هذه الأقاليم على القضاء على هذه الذبابة المدمرة ، وهو ما يكون أول أهداف التخطيط لتنمية هذه الجهات .

— ينقل البعوض المعروف باسم *Anopheles* مرض الملاريا في الجهات

المدارية في كل من أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا ، وفي إقليم البحر المتوسط ، وتعمل درجات الحرارة المرتفعة ونسبة الرطوبة العالية على إنتشار الملاريا ، لذا ينتشر هذا المرض بصفة عامة في مناطق المستنقعات وحول الآبار المكشوفة حيث تتكاثر يرقات البعوض الناقل للملاريا ، وتحدث الإصابات عادة في جميع شهور السنة في الجهات المدارية الحارة ، بينما تحدث خلال شهور الصيف والحريف في الجهات معتدلة الحرارة ، ويقاوم الإنسان البعوض الناقل للملاريا والحمى الصفراء بعدة طرق أهمها رش مناطق تواله اليرقات بالمبيدات المختلفة ، بالإضافة الى التوسع في تحسين المستنقعات التي تمثل معظمها مياهات تهدد صحة السكان .

الفصل الثالث

الأسس البشرية للتخطيط الاقليمي

- المكان

- التعل

تمثل العوامل البشرية أساساً وحاجلاً عاماً للتخطيط الاكليسي ، فالانسان هو الذي يقوم بالعمل ، وهو الذي يعطي لعناصر البيئة الطبيعية قيمتها ويكسبها أهمية ويعطي لوجودها معنى ، فالانسان هو المخطط و المنتج و المستهلك ، لذلك يعمى في كل أقاليم العالم إلى إستغلال موارد البيئة الطبيعية بناء على خطة مدروسة غالباً لتوفير احتياجاته مستغلاً في ذلك قدراته وإمكاناته المتعددة سواء الكمية أو الكيفية ، لذلك كانت ضرورة دراسة العوامل البشرية التي تمثل أساساً في السكان من حيث التوزيع والقدرات التي تتوقف إلى حد كبير على المستوى الحضارى والمعيشى ، بالإضافة إلى الحالات الصحية والتنظيمية ، وكلها عناصر بشرية تعطي صورة واضحة للمخطط عن مدى توافر الأيدي العاملة ونوعيتها ومستواها ، وعن مدى العلاقة بين الانسان والبيئة التي يعيش فيها والتي يراد للتخطيط لاستثمار مواردها لصالحه .

السكان :

يكون استغلال موارد البيئة الطبيعية تاج لتفاعل إمكانيات البيئة وملاحياتها للاستغلال مع نشاط الإنسان وقدرته على العمل والإنتاج ، كذلك فالتمتع بالبيئة البشرية لاى إقليم يعتمد على كل من البيئة والإنسان ، وإن تشابه الخصائص الطبيعية فى عدة أقاليم لا يزدى بالضرورة إلى تشابه النمط البشرى فيها حيث يرتبط الأخير بطبيعة الإنسان وقدرته وإستعداداته للعمل والإنتاج ومستواه الحضارى والمعيشى الذى يحدد بدوره طبيعة إحتياجاته وحجمها وهى أمور توضع فى الإعتبار عند إعداد خطة للتنمية .

ويمكن ذكر عدة أمثلة على هذه الحقيقة منها تبين الحياة البشرية لسكان السهول الوسطى فى أمريكا الشمالية عند مثيلتها لسكان سهول وسط آسيا ، كذلك يلاحظ إنتشار حرقة الرعى الأغنام والماعز فى شمال أفريقيا لعقر النظام التبان الناتج من قلة الأمطار ، لذا تسود حرقة الرعى المتنقل التى لا تسام بنصيب يذكر فى التجارة الدولية للأغنام والماعز ومنتجاتها .

أما فى أستراليا حيث تسود خصائص طبيعية تكاد تشبه مثيلتها فى شمال أفريقيا من أمطار قليلة إلى غطاء نباتى فقير فقسود حرقة الرعى التجارى التى تسام بدور كبير فى التجارة الدولية للأغنام والماعز حتى أن أستراليا تسام وحدهما بحوالى ٣٠٪ من صادرات الصوف العالمية ، ١٧٪ من صادرات اللحوم الضأن والماعز العالمية ، ويرجع الفرق فى كية الإنتاج ونوعيته وبالتالي فقلة فى التجارة الدولية إلى إختلاف المستوى الحضارى والمعيشى فى أستراليا عنه فى شمال أفريقيا .

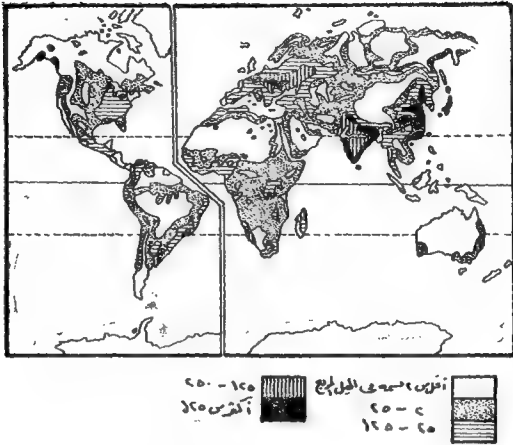
ويرجع تدهر المظهر الحضارى والمعيشى فى بيئة معينة وإكتسابه خصائص مميزة إلى الدور الذى يمارسه الإنسان لتحديد هذا المظهر بتعديل ملامح البيئة

الطبيعية وإستغلالها وفق قدراته ورغباته ، وهناك الكثير من الأمثلة التي توضح تعديل الإنسان لبعض ملامح البيئة الطبيعية من أشكال السطح أو خصائص التربة أو موارد الثروة النباتية بل وفي بعض الأحيان خصائص العناصر المناخية وخاصة المطر والرطوبة ودرجة الحرارة .

ولا يمكن دراسة التخطيط الإقليمي بكل عناصره دون دراسة السكان الذين يكونون أساساً هاماً للتخطيط إذ أن الإنسان كما سبق أن ذكرنا عامل جغرافي يعمل على تغير بيئته الطبيعية حسب قدراته ومستواه الحضارى وأيضاً وفق رغباته وإحتياجاته .

ويمكن تقسيم عامل السكان في مجال التخطيط إلى الموضوعات التالية :

- توزيع السكان .
- كثافة السكان .
- توزيع القرى العاملة .
- مدى التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الإنتاجية .
- مستوى معيشة السكان .
- مستوى الخدمات الصحية .



شكل رقم (٥) توزيع كثافة السكان في العالم

توزيع السكان

يختلف توزيع السكان من إقليم لآخر على سطح الأرض ، فيلاحظ أن هناك أقاليم يتركز فيها أعداد كبيرة من السكان بينما يقل هذا التركيز في أقاليم أخرى ، في حين يكاد يعدم السكان في أقاليم ثالثة ، وهذا يعني أن سكان العالم غير موزعين توزيعاً عادلاً في المناطق المختلفة ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل أهمها الموارد الطبيعية (كالمنابع ومظاهر السطح) التي تؤثر في العمليات الإنتاجية والموارد الطبيعية التي يمكن أن يستغلها الإنسان وتعمل على تجميعه بأعداد متباينة ،

إلى جانب العوامل البشرية التي تشمل المواليد والوفيات والهجرة التي تؤدي إلى
تباين معدلات نمو السكان في الجهات المختلفة ، بالإضافة إلى الحرق الإنتاجية
ومدى توافر طرق ووسائل النقل وعدد آخر من العوامل (١).

وقد بلغ عدد سكان العالم ٢٨١٦ مليون نسمة تقريباً عام ١٩٧٢ يتوزعون
على النحو التالي (بالمليون نسمة) :

النسبة المئوية	عدد السكان	القارة
٥٧.٠١	٢٢.٤	آسيا
١٢.٢١	٤.٧٢	أوروبا
٩.٦٨	٢.٧٤	أفريقيا
٧.٩٩	٣.٠٩	أمريكا اللاتينية
٦.٤٧	٢.٥٠	الاتحاد السوفيتي
٦.١٠	٢.٣٦	أمريكا الشمالية
— ٥.٤	٢.١	الأوقيانوسية
١٠.٠٠٠	٢٨.٦٦	الجملة

(١) لتوسع في هذه الدراسة أنظر :

- أ - محمد السيد غلاب ، محمد صبحي عبد الحكيم ، السكان ديموغرافيا
وجغرافيا ، القاهرة ، ١٩٦٣ ، ص ٢٣٢ ، ٢٤٩ .
- ب - عبد الفتاح محمد وهيب ، جغرافية الإنسان ، بيروت ، ١٩٧٢ ، ص .
١٤٧ - ١٨٦ .

تبين أرقام الجدول السابق أن آسيا تصدر القارات من حيث عدد السكان (١٠٥٧.٠٪) ، يليها أوروبا في المركز الثاني (١٢.١٪) ثم تأتي بصد ذلك باقي القارات .

ويختلف توزيع أعداد السكان من إقليم لآخر داخل القارة الواحدة لذا يمكن تحديد أكثر جهات العالم إزدحاما بالسكان بأربعة أقاليم رئيسية :

١ - الجزء الجنوبي من قارة آسيا الذي يضم الهند وبا كستان وبنجلاديش وسري لانكا وبورما وتايلاند وكرويا وماليزيا وأندونيسيا ، وقد كون سكان هذا الجزء من آسيا حوالي ٥٤٪ من جملة سكان القارة ، ٣١٪ من إجمالي سكان العالم ، أي أن هذا الجزء من القارة يضم أكثر من ثلث سكان العالم . ويتباين توزيع السكان في هذا الإقليم من نطاق لآخر تبعاً لإختلاف العوامل الطبيعية والبشرية . وتمتد الهند أكبر دول هذا الجزء من القارة إزدحاما بالسكان حيث بلغ عدد سكانها ٥٧٤.٢ مليون نسمة عام ١٩٧٣ .

٢ - الجزء الشرقي من قارة آسيا والذي يشمل الصين الشعبية واليابان وكوريا والصين الوطنية (تايوان) والفلبين وفيتنام ، ويكون سكان هذا الجزء من القارة ما يماثل ٤٥٪ من جملة سكان آسيا ، ٢٧٪ من إجمالي سكان العالم ، وتمتد الصين الشعبية أكثر دول هذا الجزء من القارة إزدحاما بالسكان ، فقد أعلن أخيراً أن عدد سكان الصين الشعبية بلغ مليار نسمة .

٣ - قارة أوروبا وخاصة الأجزاء الغربية منها حيث تنتشر المنشآت الصناعية والتمدنية المختلفة وقد بلغ عدد سكان القارة ٤٧٣ مليون نسمة أي ما يكون ١٢.١٪ من إجمالي سكان العالم عام ١٩٧٣ ، وتمتد ألمانيا الغربية (٦١.٩ مليون نسمة) والمملكة المتحدة (٩.٥ مليون نسمة) أكثر دول القارة الأوروبية إزدحاما بالسكان .

٤ - الأجزاء الشرقية من قارة أمريكا الشمالية والتي تضم أساسا النطاق الجنوبي الشرقي من كندا ، والنطاق الشمال الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية .

والإزدحام السكاني في آسيا أوضح منه في أى مكان آخر في العالم ، ويرجع ذلك إلى تركيز معظم الموارء الطبيعية في القارة داخل عدد محدود من الدول بما حمل على إزدحامها بالسكان ، بينما تتوزع مثل هذه الموارء على عدد أكبر من دول القارة الأوروبية بما قلل إلى حد كبير من الإزدحام الشديد للسكان في عدد قليل من الدول ، بالإضافة إلى تركيز السكان في أجزاء محدودة من قارة آسيا لعظم المساحات غير الصالحة لسكنى الإنسان سواء كانت صحراوية أو جبلية ، بينما تقل نسبة مثل هذه الأراضى في أوروبا وخاصة إذا قارناها بتلك الموجودة في آسيا .

وفي أمريكا الشمالية يزداد الإزدحام السكاني في الولايات المتحدة الأمريكية منه في كندا حيث يبلغ عدد سكان الدولة الأخيرة ٢٢١ مليون نسمة ، فى حين يبلغ عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية ٢١٠ مليون نسمة عام ١٩٧٢ ويرجع ذلك إلى أن الدولة الأخيرة أكثر جذبا للسكان المهاجرين لفتانها الكبير بالموارد الطبيعية وتقدمها الحضارى ، بالإضافة إلى أنها أقدم من حيث التمهيد الحديث ، ومع ذلك تضم كندا موارد طبيعية هائلة تحتاج إلى أعداد كبيرة من الأيدى العاملة وشبكة جيدة من الطرق المختلفة لإمكان استغلالها .

كثافة السكان :

أهم دراسة كثافة السكان في تتبع العلاقة بين الإنسان والأرض وتحديد

مدى الاكتظاظ بالسكان ، فالاعداد المطلقة للسكان لا تفسر الكثير عند التخطيط
 لتنمية وتطوير أى اقليم أو دولة إذ من الضروري ربط هذه الأعداد بالأرض
 وقدرتها الانتاجية وبالتالي قدرتها على أود السكان ، لذلك فند محاولة إعطاء
 صورة واضحة عن العلاقة بين السكان والأرض التي يعيشون عليها يجب أن
 نضع فى الاعتبار القدرة الانتاجية للأرض لأن ذلك يبين هل الاقليم يكون
 بيئة طارفة السكان ، أم ما زال قادراً على استيعاب أعداد أخرى منهم ، كما أن
 مثل هذه الدراسة تمكن من الحكم على مستوى معيشة السكان الذى يتوقف أساساً
 على كل من الموارد الطبيعية وأعداد السكان اللازمة لاستغلالها ، لذا يتم فى مثل
 هذه الدراسات بالكثافة الفيزيولوجية *Physiological Density* التي تربط بين
 عدد السكان ومساحة الأرض المستغلة فعلاً ، وعلى تختلف عن الكثافة العامة أو
 الحسابية *Arithmetical Density* وهي نسبة عدد السكان إلى مساحة عمدة
 من الأرض بنض النظر عن القدرة الانتاجية لهذه المساحة ، لذلك فهذه الكثافة
 الحسابية ، لا تعطي صورة واضحة وحقيقية عن العلاقة بين الإنسان والأرض
 فند حسابنا للكثافة العامة في مصر مثلاً تأخذ في الاعتبار عدد السكان (حوالى
 ٤٠ مليون نسمة) والمساحة الكلية البالغة نحو مليون كيلومتراً مربعاً ، لذا تبلغ
 هذه الكثافة ٤٠ نسمة في الكيلومتر المربع ... هذا الرقم لا يعطي صورة حقيقية
 للكثافة السكانية إذ أن معظم السكان (أكثر من ٩٨ ٪) يعيشون في وادى
 النيل ودلتاه (حوالى ٤ ٪ من مساحة البلاد) بينما باقى المساحة (٩٦ ٪)
 عبارة عن صحارى تكاد تخلو من السكان يسكنى من ذلك مناطق الواحات ومراكز
 التعدين ، أما الكثافة الفيزيولوجية فهي تربط كما سبق أن ذكرنا بين عدد السكان
 ومساحة الأرض المستغلة فعلاً فهي تستبعد — عند حساب الكثافة الفيزيولوجية

في مصر — المساحات الصحراوية غير المستثمرة ، لذا تصل هذه الكثافة في مصر إلى حوالي ١٠٠٠ نسمة / كم^٢ .

توزيع القوة العاملة :

من الضروري عند إجراء تخطيط للتنمية أى إقليم واستثمار موارده تتبع القوة العاملة لحدود نسبة هذه القوة إلى جملة السكان ، ولمعرفة نسبة الإلمام في الإقليم ، ومقابل مثل هذه المعالجة كيفية تحديد العاملين وغير العاملين بين فئات السن الصغيرة ، وأيضاً بين الإناث وخاصة أن تعريف المياه العاملة يختلف من دولة لأخرى ، ففي دول شرق أوروبا الزراعية وفي فرنسا تدرج النساء العاملات في النشاط الزراعي ضمن القوة العاملة عكس الوضع بالنسبة لثلاثين العاملات في مصر والبرازيل مثلاً حيث يمتدّن من غير العاملين . لذا كان من الصعب تحديد القوة العاملة في العالم والتي تمثل أساس فروته بدقة ووضوح .

وكما سبق أن ذكرنا فقد بلغ عدد سكان العالم ٢٨٦٦ مليون نسمة عام ١٩٧٣ ، وقد كون عدد العاملين منهم حوالي ٤١٠٥ ٪ من جملة سكان العالم ، وهذا يعنى أن نحو ٤١٠٥ ٪ من سكان العالم يولون ٥٨٠٥ ٪ تقريباً من اجمال السكان ، وقد قدر العاملين من الرجال بما يوازي ٦٤ ٪ من جملة العاملين في العالم ، في حين شكلت العاملات ما يعادل ٣٥ ٪ من جملة العاملين ، ومعنى ذلك أن النساء تسهم بدور فعال في النشاط الاقتصادي في العالم بما يوضح عدم إمكانية الاستغناء عنهن كقوة عاملة عند التخطيط لمشاريع التنمية وإن كان ذلك يتوقف بطبيعة الحال على ظروف كل دولة وتقاليدما السائدة .

وتختلف هذه النسب (نسب العاملين من الذكور والإناث) من فترة لأخرى ومن دولة لأخرى بل وأيضاً من إقليم لأخر ، وتسهم مثل هذه الدراسة —

دراسة القوة العاملة - في وضع خطط التنمية وتحديد الاستخدام الأمثل للقوة البشرية وخاصة أنها تظهر مستوى البطالة السائد في الاقليم قيد الدراسة، كما أنها تساعد في تقدير موارد القوة العاملة حسب فئات السن والنوع والمستوى التقني ونوعيته .

هدى التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية :

لدراسة التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية في القطاعات الأساسية التي تعتمد عليها الدولة أو الاقليم أهمية كبيرة في التخطيط الاقليمي ، لأن أى خطة للتنمية إما أن تهدف إلى تطوير القطاعات الانتاجية وزيادة طاقتها بحيث تفوق الزيادة السكانية ، وإما أن تسمى إلى زيادة عدد السكان عن طريق تشجيع الزيادة الطبيعية للسكان حتى تتوافر الأيدي العاملة التي تستطيع استغلال الموارد الطبيعية المتاحة في الدولة كما هي الحال في الدول البروليه في شبه الجزيرة العربية والدول حديثة العمران البشرى كاستراليا ونيوزيلندا والارجنتين ، وإما أن تحاول إيجاد توازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية وذلك في معظم الدول النامية في العالم والتي تعاني من مشكلة عدم كفاية مواردنا في الوقت الذي يزداد فيه سكانها بمعدلات كبيرة ، وفي هذه الحالة لا بد أن يساهم التخطيط في تحقيق متوازنين ، أحدهما غاى بتطوير الانتاج بكافة الوسائل واستغلال الموارد المتاحة إلى أقصى حد ممكن ، في حين يشمل الخط الثانى في ضرورة ضبط وتنظيم النسل للحد من الزيادة السكانية ، وهذا يظهر أهمية هذا النوع من الدراسات البشرية بالنسبة للتخطيط .

وعلى مستوى العالم يزداد عدد السكان بشكل مطرد ، وأن اختلفت هذه الزيادة من قارة لأخرى، ففي خلال الخمسين سنة الممتدة بين عامى ١٩٢٠ - ١٩٧٠ إضمت الزيادة السنوية السكان أقصاهما في أمريكا اللاتينية إذ وصلت إلى ٨.٦٦٪ ، بينما بلغت ٢.٩٠٪ في أفريقيا ، ٢.٢٤٪ في آسيا ، ٢.٧٢٪ في الأوقيانوسية،

١٨٨٨٪ في أمريكا الشمالية ، ١٠٠٦٪ في الاتحاد السوفيتي ، ٠٨٠٪ فقط في أوروبا وهي أدنى نسبة سجلت للزيادة السكانية في أي قارة خلال الفترة المذكورة .

ولكن يظهر مدى اطراد نمو السكان في العالم بذكر أن الانسان العاقل احتاج إلى ما بين ٥٠.٠٠٠ - ١٠٠.٠٠٠ سنة لكي يبلغ تعداد حوالى ٢٥٠ مليون نسمة ، وهو رقم تقريبي لسكان العالم خلال أوائل العصر المصيحى، وقد تضاعف هذا الرقم عام ١٦٥٠ ميلادية ، أى أن سكان العالم تضاعفوا وبلغوا ٥٠٠ مليون نسمة في مدى ١٦٥٠ سنة ، وفي مرحلة ثالثة تضاعف السكان مرة ثانية في مدى ٢٠٠ سنة حيث بلغوا حوالى ١١٠٠ مليون نسمة عام ١٨٥٠ . ثم بعد ذلك تضاعفوا مرة ثالثة في فترة زمنية قصيرة لا تتجاوز ثمانين عاما حيث بلغوا ٢.٠٠٠ مليون نسمة عام ١٩٢٠ ، وقد تضاعف سكان العالم مرة رابعة في مدى خمسة وأربعين عاما إذ بلغوا نحو ٤.٠٠٠ مليون نسمة عام ١٩٧٥ ، كما ينتظر تضاعف السكان مرة خامسة في فترة زمنية أقصر إن تزيد على خمسة وثلاثين عاما حيث سيبلغ عدد سكان العالم ٨.٠٠٠ مليون نسمة عام ٢٠١٠ ميلادية .

وهذا يعنى ان الزيادة السكانية الكبيرة في العالم أدت إلى تحليل عدد السنوات اللازمة لبلوغ سكان العالم ضعف عددهم فيمد أن كانت في أول الامر ما بين ٥٠.٠٠٠ - ١٠٠.٠٠٠ سنة ، أخذت في التناقص بشكل فعال إلى ٢٠٠ ، ٨٠ ، ٤٥ ، ٢٥ سنة . وهذا يتطلب ضرورة الحد من هذا التضخم السكانى الرهيب بكل الوسائل الممكنة .

وتحتاج هذه الزيادة السكانية الكبيرة في العالم إلى وضع تخطيط طولى يهدف إلى إيجاد نوع من التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية وخاصة أن

معظم هذه الزيادة موجودة في دول نامية تعاني من مشكلة عدم كفاية مواردها كما هي الحال بالنسبة لمعظم دول شرق وجنوب آسيا ، وبعض دول أفريقيا وأمريكا اللاتينية ... وهي دول تسهم الزراعة بالجزء الأكبر من دخلها القومي ، بينما هناك دول كثيفة في العالم لا تعاني من هذه المشكلة كمعظم الدول الأوروبية ودول العالم الجديد التي تمتلك موارد كثيرة تفيض عن حاجتها في الوقت الذي ينخفض فيه معدل زيادة السكان بها .

وقد زادت الطاقة الانتاجية في العالم منذ أواخر القرن التاسع عشر بعد تقم طرق النقل والمواصلات التي ساعدت على التوسع في استغلال الأراضي الجديدة في كندا وبعض جهات الولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين وأستراليا ونيوزيلندا . لذلك ازداد انتاج هذه الجهات ، كما زاد أيضاً انتاج العديد من الدول الأوروبية بشكل يسمح باستيعاب أي زيادة سكانية .

أما في معظم دول آسيا وأفريقيا ، وهي دول فقيرة غالباً تمثل الزراعة فيها أم الحرف الانتاجية إذ يعمل بها ما بين ٦٠ - ٨٠ ٪ من اجمالي العاملين — هذا في الوقت الذي تعد فيه الولايات المتحدة أكبر مصدر للبتجات الزراعية رغم أنه لا يعمل بالزراعة سوى ما بين ٧ - ٨ ٪ فقط من جملة العاملين بها . (١) فإن انتاج الطعام لم يزداد بنفس معدلات الزيادة السكانية ، فقد تراوح المعدل السنوي الزيادة السكانية بين ٢.٣ ٪ في آسيا وأفريقيا ، ٢.٨ ٪ في أمريكا اللاتينية خلال الفترة الممتدة بين عامي ٦٠ - ١٩٦٦ ، أما الطعام فكان معدل زيادته أقل من ذلك بكثير .

وقد أدت الزيادة السكانية الكبيرة في دول آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية إلى استهلاك معظم انتاجها الزراعي محليا ، بل أن بعضها وخاصة الهند تعتمد في معظم السنوات على المورنات الغذائية الخارجية ، كما أدت هذه الزيادة السكانية إلى حدوث تغير جذري في التجارة الدولية السلع وخاصة فسيا يخلق بتجارة الحبوب ، فبعد أن كانت أمريكا اللاتينية أكبر مصدر للحبوب حتى قبل الحرب العالمية الثانية ، احتلت أمريكا الشمالية وأستراليا هذا المركز في الوقت الحاضر .

وجدير بالذكر أن معظم الزيادة التي حدثت في انتاج الحبوب بالدول الالية نتجت عن التوسع الأفقي أكثر من ارتفاع القدرة الإنتاجية للتربة الزراعية ، ويمكن حل مشكلة الغذاء في الدول النامية بثلاث طرق أولها تنظيم النقل لخفض لصة الزيادة السكانية ، وابعاع سياسة ترويج الانتاج لامتعاس العامة الزائدة عن حاجة الأعمال الزراعية ، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق التصنيع ، وقد اهتمت الدول النامية بالفعل ببرامج التنمية الصناعية ولكن بدرجات متفاوتة حسب قدرة وامكانيات كل منها .

كما يجب التخطيط لزيادة الأراضي المزروعة بالتوسع الأفقي ، وهذا يتطلب ضرورة توفر المياه بالوسائل المختلفة التي تتباين بطبيعة الحال من دولة لأخرى ، مع رفع القدرة الإنتاجية للأراضي الزراعية مما يزيد من حلة الانتاج الزراعي ، فالألاحظ أن هناك تعاونا كبيرا في إنتاجية الأراضي الزراعية ، فهي تتباين من دولة لأخرى في قارات آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية (وهي القارات التي تعاني معظم دولها من ضغط السكان على الأراضي الزراعية) وإن كانت تتفن في انخفاض متوسطاتها عن مثيلها في الدول الأخرى وخاصة في أوروبا وأمريكا الشمالية ، إذ يبلغ متوسط انتاجية القندان من القمح ١٠٩٥ أردبا في الجزائر ، ٢٠١٦ أردبا في البرازيل ، ٧٠٣٥ أردبا في الهند ، ٢٠٣٢ أردبا في

الباكستان، يتناصل في مصر حالياً حوالي ٩ أرباب (١) في حين يبلغ ١٢٥٠ أردبا في هولندا ، ومعنى ذلك أن انتاجية الفدان من القمح في الهند تبلغ نحو ربع إنتاجية في مصر ، وأقل من خمس إنتاجية في هولندا .

وبالنسبة لإنتاج الأرض يبلغ متوسط غلة الفدان ٢٢٨ . ضريبة في لاوس ، ٥٠ . ضريبة في كينيا ، ٦٧ . ضريبة في الهند ، ٢٨ . ضريبة في البرازيل ، ٧٢ . ضريبة في بورما ، ٩٦ . ضريبة في الولايات المتحدة الأمريكية ، ٢٤٢ . ضريبة في مصر ، ٢٧٨ . ضريبة في إسبانيا (٢) ، وهذا يعنى أن انتاجية الفدان من الأرض في مصر تعادل نحو خمسة أضعاف انتاجية في كينيا ، كما أن انتاجية الفدان في الولايات المتحدة الأمريكية تعادل أكثر من ثلاثة أضعاف انتاجية في الهند ، وتعادل انتاجية الفدان في إسبانيا أكثر من ستة أضعاف انتاجية في لاوس .

يظهر من العرض السابق ضعف انتاجية الفدان من بعض محاصيل الحبوب في معظم دول أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا ، ويمكن من طريق التخطيط الزراعى السليم رفع القدرة الانتاجية للربة الزراعية من هذه المحاصيل بما يسهم في حل مشكلة الغذاء في مثل هذه الدول ، والحقيقة التي يجب ألا تنسى من أذهاننا أن الظروف الطبيعية وخاصة المناخية ربما تحول دون وصول إنتاج بعض المحاصيل في الدول النامية الى مستوى الإنتاج في أوروبا وأمريكا الشمالية، ولكن يمكن رفع مستوى الإنتاج وتقريبه إلى حد كبير من الإنتاج الأوروبي والأمريكي عن طريق استخدام المحاصيل والأساليب الآلية الحديثة في الزراعة وتعميم

(١) أرباب القمح يساوى ١٥٠ كجم .

(٢) ضريبة الأرض تعادل ٩٤٥ كجم .

زراعة التلوى عالية الإنتاج ، مع الاهتمام بمشاريع الري والصرف بما تنعكس آثاره في النهاية على القدرة الإنتاجية للأرض .

مستوى معيشة السكان :

مستوى المعيشة من العناصر التي توضع في الاعتبار عند إعداد خطة التنمية وذلك لتأثيره على كل من معدلات الإستهلاك والإنتاج الإقتصادى من حيث التوزيع والنوعية والكمية ، فارتفاع مستوى معيشة السكان في دولة ما يعنى إرتفاع القدرة الشرائية للسكان وبالتالي إرتفاع جملة الإنفاق وخاصة على سلع محددة مما يؤدي إلى ضرورة زيادة كمياتها المنتجة وتحسين نوعيتها ، كما يؤدي إرتفاع مستوى المعيشة أيضا إلى ضرورة تعدد وتنوع المنتجات والسلع المستهلكة سواء كانت منتجة محليا أو مستوردة من الخارج ، وهذا يفسر تعدد واردات دولة كالولايات المتحدة الأمريكية رغم أنها تصدر دول العالم في إنتاج العديد من السلع .

ويبين مستوى المعيشة داخل الدولة الواحدة من إقليم لآخر ، ومن فئة لأخرى من السكان ، فستوى معيشة سكان المدن أعلى بصفة عامة من مستوى معيشة سكان المناطق الريفية ، كما أن مستوى معيشة سكان الأحياء الفقيرة القديمة أقل من مستوى معيشة سكان الأحياء الفنية الراقية ، كما أن مستوى معيشة العاملين بالصناعة أعلى بصفة عامة من مستوى معيشة العمال الزراعيين ، وفي المناطق الزراعية نفسها يقاين مستوى المعيشة الذي يرتفع بشكل ملحوظ في المناطق التي تنتشر فيها حدائق الفاكهة بينما ينخفض في مناطق زراعة المحاصيل الحقلية .

ويسمى إنخفاض مستوى المعيشة ضعف القدرة الشرائية السكان وتركيب الإنفاق العام على السلع الضرورية رخيصة الثمن كالمنتجات الغذائية والملابس

- وهي السلع التي يجب أن يركز المخطط على إقامة المشاريع التي توفرها وتزيد من إنتاجها . ويمكن قياس مستوى المعيشة على أكثر من أساس نذكر منها :
- متوسط نصيب الفرد من الدخل القوي، وهو الأساس الشائع إستخدامه .
- معدل الوفيات وخاصة بين فئات السن الصغيرة (وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات) .
- مستوى التعليم ومعدلات الأمية (مدى الإلمام بالقراءة والكتابة) .

مستوى الخدمات الصحية :

للإلمام بهذا العنصر يجب دراسة وتحليل معدلات نمو السكان وتركيبهم في الأقاليم المختلفة ، مع حصر المنشآت الصحية بكل مستوياتها لتقدير إحتياجات الدولة أو الإقليم الحالية والمستقبلية من مرافق الخدمات الصحية المتعددة ، إذ أن ضعف القوة البشرية للسكان - كنتيجة لانخفاض مستوى الخدمات الصحية وانتشار الأمراض - يحد من قدرتهم على العمل والإنتاج .

ويختلف بصورة عامة مستوى الخدمات الصحية من إقليم لآخر حتى داخل الدولة الواحدة، حيث يميل معظم الأطباء إلى العمل في المدن والبعد عن المناطق الريفية لازدياد فرص الكسب في المدن التي تتوفر فيها أيضاً التسهيلات والخدمات المختلفة ، وتظهر مشكلة تركيز معظم الأطباء في المدن بوضوح في الدول النامية، وعلى سبيل المثال نذكر أن الأطباء المقيمون في دكا كار ماحصة السنغال يفرحون أفريقيا بلغت نسبتهم نحو ٦٩٪ من جملة الأطباء في الدولة عام ١٩٦٦ . وهذه كلها أمور لا بد أن يضمها المخطط في إختياره عن إعداد إطار خطة التنمية وخاصة في القطاع البشري منها .

النتائج :

من الأسس البشرية المامة للتخطيط الإقليمي ، حيث يلعب دوراً أساسياً في تنمية الأقاليم المختلفة وتطورها ، إذ يسهم في الربط بين مرافق الخدمات الأساسية والمستفيدين بها ، كما يساعد على خفض أسعار السلع والمنتجات المختلفة عن طريق خفض تكاليف الإنتاج (خفض تكلفة عامل النقل) ، بالإحاطة إلى تأثيره في توزيع السلع والمنتجات وبالتالي يحدد مدى إتساع الأسواق^(١) لذا يعد من العوامل الأساسية التي تحدد توطن المناطق الإنتاجية وخاصة فيما يتعلق بالمشاريع الصناعية والتي جعلت التخطيط الإقليمي يتم بتطويره عن طريق توسيع شبكات النقل وتزويدها وبالتالي تحسين مستوى الخدمات التي تؤديها وخفض تكلفتها ، إلى جانب توافر عامل السرعة ، وعلى ذلك فإن تدعيم قطاع النقل يعد الأساس الذي تركز عليه خطط التنمية مما كان نوع مشاريعها وطبيعتها .

ويؤدي عدم توافر طرق ووسائل النقل السهلة والرخيصة بدرجة كافية إلى إرتفاع تكاليف نقل السلع المنتجة سواء كانت زراعية أو حيوانية أو نباتية أو صناعية مما ينتج عنه في النهاية إرتفاع نفقات الإنتاج^(٢) وبالتالي يقلل من فرص نجاح مشاريع التنمية ، وبصفة عامة فإن مدى الإهتمام بطرق ووسائل النقل في أى إقليم يعبر عن مدى أهميته الإقتصادية سواء في المجال الزراعى أو في المجال الصناعى أو في الإثنين معاً .

ونظراً لأهمية النقل المتزايدة في النشاط البشرى بدورة عامة فإن خطط التنمية

Hurst, M.E., Transportation Geography-Comments and Readings, N.Y., 1974, p. 407.

(٢) فؤاد شريف ، اقتصاديات المنافع العامة ، الطبعة الاولى ، القاهرة ،

تمت بطريق طرق النقل ووسائله التي تمثل شرايين للاقتصاد والتطوير ، فهي تقل الحركة والنشاط والأهمية إلى المناطق التي تمتد فيها ، بل أننا لا نكون مغالين إذا قلنا أن نسبة نجاح خطة التنمية التي تتحدد على أساس مدى ما نفذ من مشاريع كانت مدرجة في الخطة ومدى ما تحقق من أهداف يتوقف بصورة أساسية على طرق ووسائل النقل ومدى توافرها أو الإهتمام بها ، وربما كان الإهتمام غير الكافي بالقل سواء قصور مشاريع التنمية أو لعدم توافر الامكانيات من الأسباب الرئيسية لعشال أو عدم تنفيذ خطط التنمية بالكامل في عدد كبير من الدول النامية وخاصة في قارة أفريقيا .

وحق تتحدد أهداف خطة التنمية ومفرداتها وتكاليفها يتم المخطط في قطاع النقل بالإضافة إلى مد شبكات النقل ، بتحديد تكاليف النقل لأظهار مدى الجدوى الاقتصادية لكل من الطريق والمشروع ، ولتحقيق ذلك لابد من إعداد دراسات تفصيلية لعمالين رئيسيين هما :

— وسيلة النقل .

— خصائص الحركة المقترحة .

أولاً : وسيلة النقل

لتفهم خصائص وأهمية هذا العامل لابد من دراسة العناصر التالية :

— النوع : تتعدد أنواع وسائل النقل وإن كانت تتفق جميعها في أداء دور واحد وهو نقل البضائع والأشخاص والخدمات المختلفة ، ولكل منها خصائصها التي تحدد أفضل أنواع السلع والخدمات التي تنقلها . وتضم وسائل النقل الأنواع التالية ، وهي من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً :

أ - الحاملين الذين ينقلون البضائع بحدود الحجم والوزن لمساكنات قصيرة

سواء داخل المدن وخاصة في المطارات وعطلات العكك الحديثة، أو في المناطق الجبلية الوعرة مرتفعة المنسوب والتي لا يمكن مد طرق خلالها ، أو في بعض التاباات المدارية المطهرة الكثيفة مما يجعل من المستحيل سهر دواب الخل التي تمدر وجودها في مثل هذه البيئة لانتشار الحشرات الناقلة للأوبئة المختلفة وخاصة الملاريا والحقى الصفراء ومرض النوم .

ب - دواب الخل وخاصة البقال والحمر في بعض المناطق الجبلية، والجمال في بعض الأقاليم الصحراوية والريفية الفقيرة .

ج - وسائل النقل الحديثة سواء الخاصة بالنقل البرى (العكك الحديثة والسيارات) أو النقل المائى (السفن ذات الأحجام والحصاص المختلفة) أو النقل الجوى .

د - المواصلات السلكية والاسلكية .

ويرتبط اختيار واستخدام وسيلة أو أكثر للنقل على خصائص الإقليم وطبيعته وإمكانيات سكانه .

— الكثافة : تعطى كثافة وسائل النقل وتحدد بما لا الاختيار فسيما بينها ، بالإضافة إلى دورها في خنض تكاليف النقل ، وعلى ذلك فالأقاليم التي يتوافر فيها هذا العنصر تقدم وسائل النقل داخلها بالكفاية والمرونة وتخفاض التكاليف لتوافر عامل المنافسة ، مما يعدل على زيادة قدرتها على جذب بعض المشاريع المدرجة في خطة التنمية وخاصة تلك المشاريع التي تحتاج بصورة أساسية إلى توافر عامل النقل إما لنقل الخامات والمواد الأولية ، أو لنقل السلع بعد تصنيعها إلى الأسواق ، أو لكلاهما معاً . ويلاحظ أن أكثر مناطق العالم كثافة بوسائل النقل هى نفسها أكثرها أهمية من الناحية الاقتصادية وخاصة في المجالين التعدين

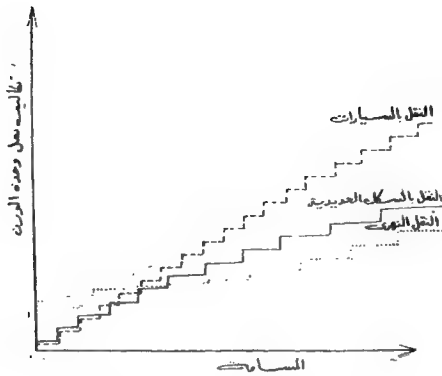
والصناعي، تندرج هذه الحقيقة عند مقارنة خريطة العالم إجمالاً عامة بتوزيع وسائل وطرق النقل والأخرى عامة بتوزيع المناطق الصناعية .

— تعدد الخدمة: كلما تعددت الخدمات التي تودها وسيلة النقل كلما تطلب ذلك توافر أعداد كبيرة من الوحدات الناقلة سواء كانت لنقل البضائع أو لنقل الركاب ، وفي الحالة الأخيرة تزيد ساعات التشغيل لتكرار عدد الطلعات الخاصة بوسيلة النقل سواء كانت سكك حديدية أو سيارات .

ويعد طول المسافة من العوامل الأساسية التي تحدد مدى تعدد خدمات وسيلة النقل والتي تتوافر في المسافات القصيرة ، في حين تقل كلما طالت المسافة . تضع هذه الحقيقة عند إجراء مقارنة بين تعدد خدمات النقل (عدد الوحدات الناقلة وعدد الرحلات) فيما بين المدن وحواصمها أو بين المدن المتجاورة وتلك المتباعدة كأن تجري مقارنة بين عدد وحدات وسائل النقل المختلفة وعدد رحلاتها خلال فترة زمنية محددة بين القاهرة والإسكندرية ، وبين القاهرة وأسوان .

— المسافة : يتوقف طول المسافة التي تقطعها وسيلة النقل على عوامل البيئة الطبيعية التي تحدد خصائصها وخاصة أشكال السطح والمناخ سواء الطريق إذا كان نوعه وخصائصه وهل يصلح — الطريق — للتشغيل على مدار السنة ، أم يتوقف خلال فترة معينة من العام كأن يتوقف النقل على الطرق المرسوفة بالآلاف المصحراوية خلال فترات هبوب العواصف الرملية أو جريان السيول ، أو أن يتوقف النقل المائي خلال فترة انخفاض درجات الحرارة وتجمد مياه الأنهار أو البحار ، كما هي الحال بالنسبة الطريق الملاحي عبر نهر سانت لورانس في أمريكا الشمالية والذي يتجمد مياهه خلال شهور الشتاء مما يؤدي إلى التحول إلى النقل البري الأطول مسافة والأكثر تكلفة خلال فصل الشتاء .

وتزيد نفقات التشغيل كلما طالت المسافة ، ومع ذلك بمقدار الجهات المستوية
على النقل إلى تخفيض أجور النقل المسافات الطويلة لأن تطبيق مبدأ الأجور
المساوية والتي تدرج في قوائمها مع طول المسافة يعوض النقل على المسافات
الطويلة ، وبين نقل السلع والمنتجات وخيصة الثمن إلى مثل هذه المسافات .
وحيث أن وسيلة النقل ستقطع المسافة كلها - أي المسافة الطويلة - أيا كانت
نسبة الفراغات بها فإنه من الأفضل في هذه الحالة زيادة الإيراد بقدر الامكان
عن طريق الجذب بإعطاء أجور النقل مخفضة على المسافات الطويلة وعامة أن
المنتجات والسلع التي تنقل إلى مسافات طويلة تساعد على سرعة التشغيل حيث
أنها لا تحتاج إلى التحميل أو التفريغ خلال الطريق ، لذلك تنخفض أجور نقل
الطن لليل أو الكيلومتر الطويل كلما طالت المسافة التي تسلك بدورها على
التقليل من نفقات التشغيل والنفقات الإضافية ، وهذا يدفع المخطط دائما إلى
اختيار بدايات أو نهايات طرق النقل كأماكن لاقامة مشاريع التنمية الاقتصادية .
وجدير بالذكر أن مبدأ تخفيض أجور النقل بطول المسافة طبق لأول مرة
في بريطانيا عام ١٨٨٨ عندما صدر قانون السكك الحديدية والقنوات .



شكل رقم (٦) العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل

— العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل : تتباين وسائل النقل في درجة مرونتها ونفقاتها، فتشغيلها على المسافات المختلفة مما أدى إلى اختلافات اقتصادية هذه الوسائل وبالتالي جدواها بالنسبة للشاريع المختلفة المدوجة في خطة التنمية .

ويعد النقل بالسيارات أرخص وسائل النقل بصورة عامة في المسافات القصيرة التي لا تتجاوز ٢٤٥ كيلومتر، في حين تصدر النقل بالسكك الحديدية باقي وسائل النقل من حيث الرخص في المسافات المتوسطة التي تتراوح بين ٢٤٥ — ٦٦٠ كيلومتر ، أما النقل للمائي فهو أرخص وسائل النقل على المسافات الطويلة لمدة أسباب يأتي في مقدمتها :

— انخفاض نفقات القوة المحركة ، حيث يلاحظ أنه في النقل للمائي يكفي

قوة حصان واحد لسحب حمولة ٢٠٠ ألف رطل بسرعة ٢ أقدام / ثانية، في حين لا تسحب نفس القوة - حصان واحد - أكثر من ٢٠ ألف رطل على السكك الحديدية ، ٢ آلاف رطل في النقل بالسيارات بنفس السرعة .

— القدرة الكبيرة لوحدات النقل المائي على الحمل ، فوزن وحدة النقل المائي وهي قارعة يعادل ما بين ١٦ - ٢٠ ٪ فقط من حوائها (قدرتها على الحمل)، في حين تصل هذه النسبة إلى ٥٠ ٪ بالنسبة لوحدة النقل بالسكك الحديدية، ومعنى ذلك أن قدرة الوحدات المائية على الحمل والنقل تفوق قدرة وحدات السكك الحديدية وساعة على المسافات الطويلة ، فوحدة النقل المائي التي تزن طناً وهي قارعة تستطيع حمل ما بين ٣٥ - ٤ أطنان تقريباً من المنتجات المختلفة . في حين لا تتجاوز قدرة وحدة النقل بالسكك الحديدية بنفس الوزن على حمل أكثر من طن واحد ، لذلك يعد النقل المائي أرخص وسائل النقل على المسافات الطويلة .

— الاتجاه : يمثل اتجاه وسائل النقل عاملاً هاماً يسهم في انخفاض الأجور ، فاتجاه وسائل النقل في إقليم معينة بحيث تربط بين مناطق الانتاج وأسواق التصريف ، أو بين نطاقات بشرية ذات ارتباطات ومصالح متبادلة يعنى تشغيل الوسيلة في كلا الاتجاهين ، وهذا يؤدي بدوره إلى انخفاض نفقات التشغيل وبالتالي انخفاض أجور النقل .

— المنافسة : للمنافسة دور لا يمكن إغفاله في تحديد أجور النقل ، ففي حالة وجود أكثر من طريق ووسيلة تنخفض كل وسيلة أجور النقل عليها في حدود معينة في محاولة لجذب أكبر قدر ممكن من العملاء ، في حين يؤدي اختفاء حامل المنافسة إلى عدم وجود تخفيض في أجور النقل .

وتحدد خصائص كل وسيلة قدرتها على المنافسة في مجال وحدود معينة
كتفضيل النقل بالسيارات على النقل بالسكك الحديدية في المسافات القصيرة
وأما المتوسطة في حالة نقل سلع قابلة للتلف بسرعة القدرة النقل بالسيارات
على الخدمة من الباب إلى الباب .

ثانيا : خصائص الحركة الثقولة

لإدراك طبيعة هذا العامل ودوره في مجال النقل واقتصادياته وبالتالي دوره
في التنمية لابد من دراسة الخصائص التالية :-

١- النوع : يحدد نوع الحركة الثقولة أجور نقلها ، فنقل الحامات يختلف تماما
عن نقل المنتجات المصنعة لحاجة الأخيرة إلى عناية خاصة أثناء عمليات التحميل
والفريغ والتشوين ، في حين لا تحتاج الحامات إلى مثل هذه العناية ، ويجدر
بأنذكر أن الأمان للرخصة للنتجات المصنعة تعطى القدرة على تحمل أجور
النقل العالية ، كما تعطى القدرة كجهة على المرونة في اختيار وسيلة النقل
مما كانت أجورها مرتفعة ، عكس الوضع بالنسبة للحامات رخيصة الثمن
التي لا يناسبها إلا وسائل النقل رخيصة الثمن ، كما هي الحال بالنسبة لنقل
الطين المستعمل في إنتاج الطوب ، والحجر الجيري المستخدم في صناعات
الاسمنت والأسمدة .

٢- الطبيعة : تسهم طبيعة الحركة في تحديد أجور النقل ، فالمنتجات السائلة
غالية الثمن والكيماويات ، إلى جانب السلع المصنعة القابلة للكسر والتلف ... كلها
منتجات غير مادية من حيث النقل حيث تحتاج إلى عناية واحتياطات كبيرة
وتغليف وترتيب خاص في عمليات تحميلها ونقلها وتفريغها ، لذلك ترفع
أجور نقلها ، وتباين وسائل النقل في تحديد أجور النقل على أساس طبيعة

الحركة ، فالسكك الحديدية تعتمد على طبيعة الحركة وقيمتها في تحديد أجور النقل Value of the Article فكلما كانت الحركة مرتفعة القيمة كلما زادت أجور نقلها ، عكس الوضع بالنسبة للنقل بالسيارات التي تتحدد أجور النقل بها على أساس تكاليف النقل الحقيقية Cost of Service (١) دون تحديد فئات أو درجات خاصة بتكاليف نقل المنتجات حسب قيمتها .

— الحجم : هناك ارتباط قوى بين حجم الحركة وأجور النقل ، فالمنتجات كبيرة الحجم التي تفضل حيزاً كبيراً وبالتالي يصعب حملها وشحنها وتقرضها لتتوق أجور نقلها ، أجور نقل البضائع صغيرة الحجم ، تطبق هذه الحقيقة على النقل الجوي الذي يضع في الاعتبار عند تحديد أجور النقل كلا من حجم السلعة ووزنها .

وتتخفف أجور النقل في باقي وسائل النقل وخاصة في السكك الحديدية كلما زادت كمية الحركة المنقولة وشفط بالتالى الفراغات الموجودة في وحدات النقل التي لا تختلف تكاليف تشغيلها كثيراً وهي بكامل حمولتها عن تكاليف تشغيلها وهي نصف محمل أو شبه فارغة ، كما أن شغل الفراغات الموجودة في وسيلة النقل بالكامل يعنى أنها تستعمل بكامل طاقتها من بداية الطريق وحتى نهايته دون التوقف من أجل شحن حمولات جديدة على مسافات متباعدة على الطريق .

يتضح من الدراسة السابقة لعامل النقل بأبعاده وخصائصه المختلفة أن التخطيط الاقليمي يمكن أن يحقق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية إذا وضع في الاعتبار توسيع شبكات النقل وتدعيمها ، مع الاستفادة من حامل تخصيص أجور

(١) عبد العزيز مهنا ، اقتصاديات النقل ، القاهرة ، ١٩٣٦ ، ص. ٥٠

النقل من مواقع مشاريع التنمية وإليها، عن طريق اختيار مواقع للشاريع تتوافر فيها وثقافس وسائل النقل المختلفة ، إذا فاختيار وسيلة النقل المناسبة بالنسبة لكل من السعة والمسافة أمر هام . (١)

وهو ما يمكن القول بأنه لا يمكن أن ينجح التخطيط الإقليمي إذا لم تتوافر له طرق ووسائل نقل سهلة تساعد على سرعة تنفيذ المشروعات بتكاليف معقولة وتصمم في سهولة اتصال مشاريع التنمية بالمستفيدين بها ، كما تعمل على اتصال المنشآت الصناعية بمناطق المواد الخام ومصادر الطاقة من ناحية وأسواق التصريف الداخلية وموافء التصدير إلى الأسواق العالمية من ناحية أخرى .

(١) فزاد محمد الصغار ، التخطيط الإقليمي، الاسكندرية، ١٩٧٠، ص ١٤٨.

الجزء الثانى

الأنماط الرئيسية للتخطيط

الفصل الرابع : التخطيط السكانى

الفصل الخامس : التخطيط العمرانى

الفصل السادس : التخطيط الزراعى

الفصل السابع : التخطيط المدينى

الفصل الثامن : التخطيط الصناعى

الفصل الرابع

التخطيط السكاني

- أمرته
- صكيفية تقدير عدد السكان
(الطريقة التركيبية)
- (الطريقة للمتحدة على معدل النمو)
- نماذج لدراسات سكانية في مجال التخطيط

التخطيط السكاني نوع من أنواع التخطيط يعتمد أساساً على تقدير عدد السكان في سنوات عديدة خلال المستقبل ، وترجع أهمية هذا التقدير إلى تأثير عدد السكان على التخطيط العمراني والاقتصادي على السواء ، وذلك على مستوى الأقليم أو على مستوى الدولة . وتتطلب عملية تقدير عدد السكان المساهمة كاملاً ودقيقة بالمتغيرات المتداخلة التي تسهم في التغيرات الجغرافية والديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية للسكان .

ويعد تقدير عدد السكان في المستقبل هدفاً رئيسياً من أهداف الدراسة الديموغرافية ، وهو يعتمد على العوامل المؤثرة في نمو السكان وهي : -

— المواليد

— الوفيات

— الهجرة

ولتحديد حجم السكان في المستقبل ، وإظهار خصائصهم الرئيسية من حيث التركيب الاقتصادي والعمرى والنوعى تأثير كبير في مجال التخطيط لأنه يعتمد بعض المتطلبات الرئيسية في المستقبل والتي يمكن إجمالها فيما يأتي : —

— تقدير عدد طلاب الجامعات وتلاميذ المدارس في مراحل التعليم المختلفة ، بما يسهم في تحديد عدد المدارس والفصول التعليمية المطلوب توفيرها في المستقبل .

— تقدير عدد الوحدات السكنية وفئاتها اللازم توفيرها للسكان في المستقبل .

— تقدير عدد الأسر وأحجامها في المستقبل ، مما يمكن من التخطيط لتوفير احتياجات السكان المستقبلية سواء في مجال الصحة أو في مجال الترفيه ، بالإضافة إلى مجالات التعليم والثقافة والإسكان .

— تقدير حجم القوة العاملة التي يمكن تواجدها في المستقبل ، ونمطية هذه القوة (ذكور ، إناث) وستواتها ، وهي جوانب لها أهمية كبيرة عند التخطيط للتدابير الاقتصادية المختلفة .

وجدير بالذكر أن تقدير عدد السكان خلال فترة زمنية طويلة يقلل من دقته وفائدته المرجوة إلى حد بعيد ، وذلك التنبؤ المستمر الذي يطرأ على عوامل النمو السكان (المواليد ، الوفيات ، الهجرة) لذا يذكر الديموجرافيون دائماً أن نتائج تقدير حجم السكان تقتصر دقتها وبالتالي فائدتها بطول الفترة الزمنية التي يمتد إليها التقدير ، وعموماً تعد فترة التقدير كافية وتعطي نتائج يمكن الوثوق بها إذا تراوحت بين ٢٠ - ٢٥ عاماً .

كيف يمكن تقدير عدد السكان ؟

يمكن تقدير عدد السكان في المستقبل باستخدام عدة طرق وبأهمية نذكر منها : -

١ - الطريقة التركيبية :

تعتمد هذه الطريقة على حسيلة عوامل النمو المختلفة ، إذ يأخذ الباحث عدد الذكور والإناث في كل فئة عمرية في سنة الأساس لتقدير عدد الباقين على قيد الحياة في فئات السن المختلفة خلال سنوات متتالية في المستقبل ، ويعتمد في ذلك على نسب البقاء للأخوذة من جداول الحياة حسب العمر والتنوع .

ويتم تقدير عدد كل جيل من المواليد اعتماداً على معدلات الخصوبة المحسوبة على أساس عدد الإناث في سن الإنجاب ، كما يوضع في الاعتبار عند إعداد هذا التقدير معدلات الهجرة الوافدة والمغادرة حسب العمر والتنوع ، وجدير بالذكر أن دقة تقدير عدد السكان بهذه الطريقة تتوقف على مدى توفيق الباحث

في الفروض الموضوعة للجوانب الثلاثة الموزنة في التقدير وهي :

أ - نسب البقاء المشتقة من جداول الحياة حسب العمر والنوع .

ب - معدلات الخصوبة حسب العمر .

ج - معدلات الهجرة سواء كانت الإفساد إلى الإقليم قيد الدراسة أو
المغادرة له حسب النوع والعمر .

٢ - الطريقة المستمدة على معدل التمر :

وبما لهذه الطريقة يعتمد في تقدير عدد السكان في المستقبل (خلال فترة
زمنية محددة) على معدل التمس الذي سبق تقديره للإقليم أو الدولة ، وعلى
افتراض من الباحث بزيادة هذا المعدل أو تناقصه خلال المستقبل حسب ما ينتج
من دراسة عوامل نمو السكان (المواليد ، الوفيات ، الهجرة) ، يفترض في
هذه الطريقة ثبات التركيب النوعي والعمرى للسكان كما كانت عليه في التعداد
الآخر ، لذلك يتم توزيع فئات العمر والنوع بنفس نسب توزيعها في التعداد
المذكور ، وبذلك يمكن تقدير حجم السكان وتحديد التركيب العمري والنوعي
للسكان في المستقبل (في سنة محددة) .

أما عن كيفية حساب معدل نمو السكان فنذكر أن هناك طريقتان لحساب
هذا المعدل ، هما طريقة المتوالية الهندسية وطريقة المتوالية العددية ، وفيما يلي
دراسة الطريقة الثانية : (المتوالية العددية) (١) .

(١) تعد طريقة المتوالية العددية أبسط طرق حساب تنمى حجم السكان
وأكثرها شيوعاً واستخداماً رغم التحفظات التي يبدونها بعض الباحثين في
إستخدام هذه الطريقة .

لحل التمرين خطوات استخراج معدل تنهـ حجم السكان يحسن معرفة
مدلول الرموز التالية :

معدل تنهـ حجم السكان R أو r =

عدد السكان في التعداد الأول P_1 أو K_1 =

عدد السكان في التعداد الثاني P_2 أو K_2 =

عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين N أو n =

ولحساب تنهـ السكان تتبع الخطوات الآتية :

- بحسب الفرق بين عدد السكان في تعدادين مختلفين .
- يقسم الناتج على عدد السكان في تعداد الأساس (التعداد الأول) .
- يضرب الناتج $\times 100$ لتحصل على التـهـ المتوى السكان خلال فترة التعدادين .
- ولاستخراج المعدل السنوى لتـهـ السكان يقسم الناتج (التـهـ المتوى السكان) على عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين .

$$\text{التـهـ المتوى السكان} = \frac{(K_2 - K_1)}{K_1} \times 100 \text{ أو } \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100$$

$$\text{معدل التـهـ السنوى (ر أو R)} = \frac{(100 \times \frac{K_2 - K_1}{K_1})}{N}$$

$$= \frac{(\frac{P_2 - P_1}{P_1}) \times 100}{N}$$

مثال :

عدد السكان في التعداد الأول (عام ١٩٦٥) = ٢٥.٠٠٠.٠٠٠ نسمة .

عدد السكان في التعداد الثاني (عام ١٩٧٥) = ٤٠.٠٠٠.٠٠٠ نسمة .

عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين = ١٠ سنوات

$$\text{التغير النسبي السكان} = \frac{(٢٥.٠٠٠.٠٠٠ - ٤٠.٠٠٠.٠٠٠)}{٢٥.٠٠٠.٠٠٠} \times ١٠٠$$

$$\% ١٠٠ = ١٠٠ \times \frac{٢٥.٠٠٠.٠٠٠}{٢٥.٠٠٠.٠٠٠} =$$

$$\text{معدل التغير السنوي} = \frac{١٠٠}{١٠} = \% ١٠$$

وقد أعد د. أبو عيانه دراسة تطبيقية لقيمة لإحتياجات سكان الإسكندرية بناء على تقدير مستقبل لمددم مستخدما في ذلك الطريقة التركيبية وذلك في مؤلفه « جغرافية سكان الإسكندرية » الذي نشر عام ١٩٨٠ ، وقد جاء في هذه الدراسة أن سكان الإسكندرية سيبلغ عددهم ٣٠٠.٨٤٠٠ نسمة عام ١٩٨٥ ، وقد تم تقديرهم حسب التركيب العمري والنوعي ، وتوزيعهم على مستوى أقسام المدينة .

وقد شملت هذه الدراسة تقدير القوة العالة في المدينة خلال المستقبل (عام ١٩٨٥) وبالتالي حددت عدد فرص العمل المطلوب التخطيط لتدبيرها بحوالي ٢٧.٦٢ فرصة عمل سنويا خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٨٠ - ١٩٨٥ ، كما حددت الدراسة الإحتياجات السكانية المختلفة والتي يمكن تلخيصها فيما يلي : (١)

(١) تتضح أبو عيانه ، جغرافية سكان الإسكندرية — دراسة ديموغرافية منهجية ، الاسكندرية ، ١٩٨٠ ، ص ص ٦٢٥ - ٦٨٤ .

الاحتياجات السكانية الأساسية	فترة الزمنية	العدد المطلوب التخطيط لتدبيره
المساكن	١٩٨٥ - ١٩٨٠	٦٩٢٤١
فصول في المرحلة الابتدائية	١٩٨٥	١٠٦٩١
فصول في المرحلة الإعدادية	١٩٨٥	٣٩٠٦
فصول في المرحلة الثانوية	١٩٨٥	٣٠١٨
الأسرة في المستشفيات	١٩٨٥ - ٧٠	٤٥٥٣ (١)
الأطباء	١٩٨٥ - ٧٠	٨٣٤ - (١)

ومن الدراسات التي أجريت السكان في مجال التخطيط ، تلك الدراسة التي أعدتها عن سكان مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب دلتا النيل عام ١٩٦٨ (٧) وهي دراسة لم تكن لتحديد حجم السكان في المستقبل ، ولكنها كانت لتحليل واقع بشري يسهم في تحديد الخصائص العامة لسكان هذه المناطق المستصلحة حديثا ، والتي يمكن على أساسها تحديد احتياجات السكان في هذه المجتمعات الزراعية الخطية ، وإلقاء الضوء على مشكلاتها السكانية وتبسيط الأسباب المختلفة لهذه المشكلات ، وهي دراسة تخطيطية عامة تفيد بلا شك في علاج أي قصور أو أخطاء. تتعرض لتحقيق الأهداف المرجوة مثل هذه المجتمعات المجددة التي تظهر لأول مرة على خريطة مصر .

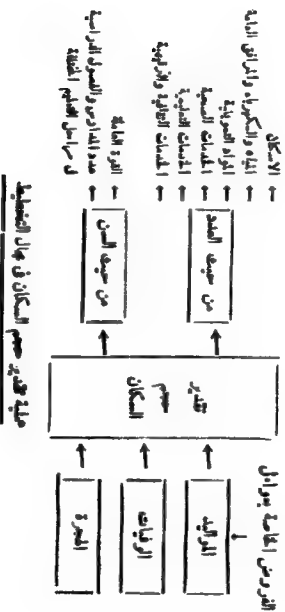
(١) الحد الأدنى من الاحتياجات .

(٢) محمد عيسى الزوكة، مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب دلتا النيل -

دراسة جغرافية - نموذج التخطيط الزراعي - الاسكندرية ، ١٩٦٩ .

ص ص ١٣٦ - ٣٥٣ .

يتم في حالات تخطيط :



ملية تقدير حجم السكان في حال التخطيط



شكل رقم (٧) مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب دلتا النيل

وقد اعتمد في هذه الدراسة على استمارات بحث بلغ عددها ٨١٧ استمارة م
توزعها على أمر المشتغلين التي تم اختيارها بطريقة العينة المنتظمة من مناطق
الاستصلاح الزراعي التي تم توزيع كل أراضيها أو جزء منها على صغار
المزارعين والمعلمين ، وإستنادا إلى البيانات والمعلومات التي أمكن جمعها ، تم
إعداد هذه الدراسة .

توزيع السكان :

يختلف توزيع السكان في مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب دلتا نهر
النيل من منطقة لأخرى ، فهناك مناطق يرتفع فيها عدد السكان بشكل ملحوظ

بينما توجد مناطق أخرى لا تزدهم بالسكان بنفس الصورة ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل سيأتي ذكرها بعد قليل .

الجدول التالي يبين عدد سكان مناطق الاستصلاح الزراعي عام ١٩٦٨^(١) :

عدد السكان	المطقة
٢٤٠٠٠	أليس
٢٠٠٠٠	القطاع الجنوبي
١٩٥٠٠ ^(٢)	القطاع الشمالي (منطقة النصر)
٢٠٠٠	حلق الجبل
١٤٠٠	البرصبي
٣٠٠٠	وادي التطرون
٤٠٠	فرهاش
٧٠٣٠٠	إجمالي

بلاحظ من الجدول السابق ، أن عدد سكان مناطق الاستصلاح الزراعي المذكورة بلغ ٧٠٣٠٠ نسمة تقريباً ، كما يتبين من الجدول أن السكان يتركزون

(١) الأرقام المذكورة في هذا الجدول تقديرية ، إذ لم تهر أي تعدادات رسمية للسكان في مناطق الاستصلاح الزراعي قيد البحث حتى الآن ، وقد تمكن الباحث بالتعاون مع إدارات للتابعة والتخطيط في هذه المناطق من تقدير عدد السكان في كل منها استناداً إلى عدد العاملين بالإضافة إلى عدد المتقاعين - إن وجدوا - ووسط حجم الأسرة .

(٢) لم يحسب هنا عدد أفراد كتابب الخدمة الوطنية التابعة للقوات المسلحة والتي تقوم باستزراع أراضي منطقة الثورة .

في منطقة أيس بصفة عامة ، حيث بلغ عديم ٢٤٠٠٠ نسمة وهو ما يوازي ٤٨٣٪ تقريباً من مجموع السكان ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن معظم أراضي أيس تم توزيعها على المدمين وحنار المزارعين الذين تملكوا مساحة ١٩٤٢٩ فداناً وهي أكبر مساحة تم توزيعها على المتنصين في منطقة واحدة من مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب الدلتا . وعندما استقر المتنصون الذين بلغ عددهم ٤٩٥٨ ، تنجح في المنطقة جلب معظمهم بعض آثارهم وذريتهم الإقامة معهم مما أدى إلى ارتفاع عدد السكان بشكل فجائي وخطير يهدد إلى ضرورة تدخل المسؤولين لحد من الهجرة إلى أيس ، إذ أن استمرار الهجرة بعد هذا الحال سوف يؤدي إلى اكتظاظ المنطقة بالسكان وانخفاض مستوى المعيشة بينهم ، وعلى العكس من ذلك تلاحظ أن عدد السكان في باقي مناطق الاستصلاح الزراعي يتخلف عما هو عليه في أيس رغم عظم مساحة بعض هذه المناطق كالقطاعين الجنوبي والشمالي لمديرية التحرير ، ويرجع السبب في قلة عدد السكان في هذه المناطق إما إلى صغر مساحتها بصفة عامة كما هي الحال في منطقتي حلق الجبل والبوصيل ، وإما إلى أن مساحات صغيرة منها تم توزيعها على المتنصين ، بينما الجزء الأكبر من الأراضي الزراعية يتم زراعتها عن طريق العمال الزراعيين ومعظمهم من البلدان المجاورة وعمال القرايل غير المهائمين كما هي الحال في القطاعين الجنوبي والشمالي لمديرية التحرير .

وجدير بالملاحظة ، أنه لم تذكر في الجدول السابق مناطق ادكو ووردان والماجر والتمنة والتمدى ، حيث أن المتنصين بأراضي ادكو ووردان يقيمون في مواطنهم الأصلية بعيداً عن الأراضي الزراعية بالمنطقتين ، بينما حدائق اللوالح في الماجر يسكن بها عمال موسميون يحطف عديم من موسم لآخر ، أما منطقتي

النهضة والتحدى - أحدث مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب الدلتا - فلم يستزرع فيها سوى مساحات صغيرة ، كما أن الأوضاع لم تستقر بها حتى الآن نظراً لحدثة عمليات الاستصلاح بها .

وكان تسلسل بعض أدوار المنتجين للآلة مهم في مناطق الاستصلاح الزراعي (١) ، من العوامل التي ساعدت على زيادة حجم الأسرة في هذه المناطق كما يتضح لنا الجدول التالي :

عدد أفراد الأسرة	عدد الأسر						
	أيس	أدكو	القطاع الجنوبي	القطاع الشمالي	وردان	حقل الجبل	البوسيلة
٥-٢	٩٨	٦١	٦٢	٨٨	٢٦	٦٢	٢٢
٨-٦	١٢١	٧٥	٢٦	١٢	٦	٧	٢٥
١١-٩	٣٣	١١	٢	-	-	١	١٧
أكثر من ١١	٤٨	٢	-	-	-	-	١
الجملة	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	٢٢	٧٠	٧٥
							٨٢٧

يتضح لنا من الجدول السابق ، حقيقة عامة وهي أن أسر المنتجين في مناطق الاستصلاح الزراعي تقسم بكبر حجمها بصفة عامة ، إذ أن الأسر التي يتراوح عدد أفرادها ما بين ٦ - ١١ فرد بلغت نسبتها ٥٠ ٪ من مجموع البيئة في منطقة

(١) لم يتمكن من تقدير أعداد الملاكين الذين وصلوا إلى بعض مناطق الاستصلاح الزراعي .

أليس ، بينما بلغت ٥٧,٣٪ في منطقة اذكو ، ٣٨٪ في القطاع الجنوبي ، ١٢٪ في القطاع الشمالي ، ١٨,٧٪ في وردان ، ١١,٤٪ في حلق الجبل ، ٦٩,٣٪ في البوصيل ، ويرجع السبب في كبر حجم أسر العينة إلى عدة عوامل لعمل أمها أن بعض المتنفعين بمد أن استقروا في هذه المناطق وطابت لهم فيها الحياة شجعوا بعض أقاربهم وذويهم على الإقامة معهم في هذه الأوطان الجديدة وخاصة أن بعض هذه المناطق تتميز بمهودة أراضيها ووفرة إنتاجها مما يمكنهم أود عدد كبير من الأفراد ، كما أنه من الشروط التي وضعت لتسلك في مناطق الاستصلاح الزراعي أسبقية أصحاب الأسر كبيرة العدد في التملك قبل غيرهم ، كما أن زيادة نسل المتنفعين وحجم الأطفال - كما سيأتي ذكره تفصيلاً بمد قليل - كانت من العوامل التي ساعدت على كبر حجم الأسرة في مناطق الاستصلاح الزراعي .

ومن الأهمية بمكان دراسة فئات السن لمعرفة عدد القادرين على العمل والاتاج والفاشرين عنها .. والمجدول التالي يبين أعمار أفراد أسر العينة :

الترتيب الأسري	عدد الأفراد						أعمار أفراد الأسرة
	٥-٦	٦-٧	٧-٨	٨-٩	٩-١٠	١٠-١١	
١٩٣٥	٢١٧	٢٥٤	٢٠٢	٢٢	١١٦	١٥٧	أقل من ١٠ سنوات
١٣٥٩	٢٣٠	١٤٦	١٠٠	٢٧	١٢٦	١٢٨	١٠ - ٢٠ سنة
٤٠٠	٢٠٣	—	١٥	٢٨	٢٢	١٨	٢٠ - ٣٠ سنة
٢٣١	٤٦	—	—	٢٢	—	٢٢	٣٠ - ٤٠ سنة
٤٤٧	٦	—	—	١	٥	٣٠	أكثر من ٤٠ سنة
٤٢٧٢	٩٠٢	٥٠٠	٣١٨	١١٠	٢٦٩	٣٠٥	المجملة

يتضح لنا من الجدول السابق إرتفاع نسبة فئات السن الصغيرة ، إذ أن أفراد العينة الذين تقل أعمارهم عن ١٠ سنوات بلغت نسبتهم ٦٦٪ من مجموع العينة في منطقة أليس ، ٢٥١٪ في أدكو ، ٧٠٨٪ في القطاع الجنوبي ، ٦٣٨٪ في القطاع الشمالى ، ٢٩٠٪ في وردان ، ٤٢٢٪ في حلق الجبل ، ٤٢٪ في البرصيل ، كما يتضح من الجدول السابق أن الأفراد دون سن العشرين يكونون حوالى ٧٥٣٪ من مجموع العينة في المناطق قيد البحث ، ويعتبر معظم هؤلاء الأفراد في سن العمل والإنتاج بعنة عامة وسن الانجاب بالنسبة للنساء ويرجع السبب في إرتفاع نسبة فئات السن الصغيرة إلى إقبال السكان الزراعيين في مصر على الانجاب ، إذ ينظر إلى الأطفال على أنهم قوة إقتصادية تزيد من دخل الأسرة ، ورغم أن الأفراد دون سن العشرين يعتبرون في سن العمل والإنتاج إلا أن نسبة كبره منهم وخاصة النساء غير منتجة ، وذلك بسبب زيادتهم عن حاجة العمل .

وليس من شك في أن إرتفاع نسبة صغار السن سيؤدى في المستقبل إلى إرتفاع نسبة الخصوبة الطبيعية تبعاً لحالات الزواج ، مما سيؤدى بدوره إلى زيادة ماحوزته في عدد السكان بمناطق الاستصلاح الزراعى ، وهذا يتطلب ضرورة اتباع سياسة تنظيم الأسرة لخفض نسبة المواليد والحد من خطورة تضخم السكان في هذه المناطق ، إذ أن زيادة السكان في مناطق الاستصلاح الزراعى سيؤدى إلى إغراق هذه المشاريع في تحقيق الهدف المرجو منها وهو بناء مجتمعات زراعية جديدة تتوافر فيها سبل الحياة الكريمة وتخلو من المشاكل والصعوبات التي طالما طاق منها سكان الريف المصرى ، لذلك يجب إنشاء مراكز لتنظيم الأسرة في مناطق الاستصلاح الزراعى لحلق الوعى السكان وتقديم النصح والارشاد للأمهات

وتعريفهم بجوايا الأسرة المصنوعة وتوزيع وسائل تنظيم الأسرة دون مقابل في المستشفيات والوحدات الصحية، بالإضافة إلى القيام بدعاية مكرزة واسعة النطاق لخلق الشعور بالمسئولية لدى المتفعين وتدريبهم على استخدام وسائل تنظيم الأسرة حتى يمكن خلق أسر سعيدة مستقرة في هذه المجتمعات الراحية الجديدة

ومن أم الشروط التي على أساسها تم اختيار المتفعين هو ألا يقل سن المتفع عن ٢٤ سنة ولا يزيد عن ٣٥ سنة .. هذا التحديد فرضته طبيعة العمل في هذه المناطق، وما تتطلبه من مجهود كبير لخدمة الأراضي الراحية الجديدة، ورغم ذلك فقد تناهى المسؤولون عن شرط السن في بعض المناطق كما سنرى بعد قليل، والجدول التالي يبين سن المتفع ووقت التهور في مناطق الاستصلاح الراضى قيد البحث .

فئات السن	عدد المتفعين						الاجمالي
	٣٠ - ٣٥	٢٥ - ٣٠	٢٠ - ٢٥	١٥ - ٢٠	١٠ - ١٥	٥ - ١٠	
أقل من ٢٥ سنة	٤	٥	٦	١	—	٣	١٨
٢٥ - ٣٠	٢٢	٢٨	٩٢	٢٩	٩	١٨	١٠
٣٠ - ٣٥	٧٦	٢٥	٧	٣٠	١٧	١٠	٤٤
أكثر من ٣٥	١٨٨	٩٢	١	٣٥	٢٢	٤٤	٨٢٧
الاجمالي	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	٢٢	٧٥	٨٢٧

يلاحظ من الجدول السابق ، أن فئات السن التي تتراوح ما بين ٢٥ - ٣٠ سنة تكون ٣٦٪ تقريباً من مجموع العينة في أليس ، ٣٢٫٣٪ في أدكو ، ٩٩٪ في القطاع الجنوبي ، ٥٩٪ في القطاع الشمالى ، ٢٥٪ في وردان ، ٢٧٪ في حلق الجبل ، ٢٧٫٢٪ في البوصيلي ، كما يبين الجدول السابق ارتفاع نسبة

المتنفيين الذين تزيد أعمارهم عن ٢٥ سنة وخاصة في منطقة أيس، حيث بلغ عددهم ١٨٨ منتقيا أى ما يوازي ٦٣ ٪ تقريبا من مجموع العينة ، هؤلاء المتنفيون من العمال الذين كانوا يقومون بعمليات الاستصلاح وقد تقاضى المسئولون عن شرط السن بالنسبة لهم نظراً للخدمات والمجهودات الكبيرة التي قاموا بها أثناء عمليات الاستصلاح ، وقد تكرر ذلك في باقي مناطق الاستصلاح الزراعى بعد أن اتضح أن ذلك لا يؤثر على العمل في الأرض وخاصة أن معظم هؤلاء المتنفيين لهم عدد كبير من الأبناء يعملون في الأرض .

والجدول التالي يبين المين التي كان يزاو لها المتنفيون قبل تهجيرهم إلى مناطق الاستصلاح الزراعى :

المهنة	عدد المتنفيين						
	تجارة	صناعة	زراعة	القطيع	القطيع	تجارة	تجارة
مزارع	٢٨١	٤١	٩٣	٩٥	٢٢	٧٠	٧٥
من أخرى	١٩	١٠٩	٧	٥	—	—	—
الاجلة	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	٢٢	٧٠	٧٥
							٨٧٧

يتضح من الجدول السابق ، ارتفاع نسبة المتنفيين الذين كانوا يزاوون حرفة الزراعة قبل تهجيرهم إلى مناطق الاستصلاح الزراعى ، إذ بلغت نسبتهم ١٠٠ ٪ من مجموع العينة في كل من مناطق وردان وحلق الجبل والبوصيل ، وفي حين بلغت نسبتهم ٩٣ ٪ من مجموع العينة في منطقة أيس ، ٢٧ ٪ في أادكو ، ٩٣ ٪ في القطاع الجنوبي ، ٩٥ ٪ في القطاع الشمالي ، ويرجع السبب في ارتفاع نسبة المتنفيين الذين كانوا يصرفون الزراعة قبل تهجيرهم إلى أنه كان من

شروط التملك أن يكون المتع مرارح ، وأن يكون قد أحضر مدة لا تقل من سنتين في أحراق الزراعة ، واستثنى من ذلك المتن في منطقة ادكو إذ أن معظم كانوا صيادين قبل تملكهم في المنطقة بل أن بعضهم لا زال يجمع بين الحرفين (الصيد ، الزراعة) حتى الوقت الحاضر ، وهذا هو سبب انخفاض نسبة المتن الذين كانوا يترفون الزراعة قبل تملكهم في المنطقة حيث بلغت نسبتهم ٢٧.٣٪ فقط من مجموع العينة ، كما أنه تم تملك بعض الصيادين في أييس بعد تهجير الأجزاء الشرقية من بحيرة مريوط .

وكان الهدف من قصر المتن بأراضي مناطق الاستصلاح الزراعي على الزراعين هو ضمان خدمة الأرض - خاصة خلال المراحل الأولى لاستزراعها - التي تتطلب دراية تامة بأساليب الزراعة حتى يمكن الاستفادة منها إلى أقصى حد يمكن ، لذلك عمد المستوطنون في منطقة ادكو وأييس إلى تدريب الصيادين الذين وزعت عليهم مساحات فيما على طرق خدمة الأرض وأساليب الزراعة المختلفة قبل مباشرة عملهم في الأرض حتى يتمكن هؤلاء المتن الجدد من زراعة الأرض وخدمتها على أكمل وجه وخاصة بعد أن أصبحت تمثل مصدر رزقهم الوحيد .

وبلاحظ أيضاً من الجدول السابق ، ظهور ٧ حالات في القطاع الجنوبي ، ه حالات في القطاع الشمالي كان أفرادها يراولون حرك أخرى قبل تملكهم ، والحقيقة أن هذه الحالات تمثل الأفراد الذين كانوا يعملون كسعاة في الإدارة وفي عمليات الاستصلاح المختلفة وتم تملكهم مساحات من أراضي مديرية التحرير بعد استزراعها .

والمجدول التالي يبين مدى الإلمام بالقراءة والكتابة بين المتضمنين :

الجنس	عدد المتضمنين						الإلمام بالقراءة والكتابة
	١٢	٦	٧	٣٥	٨٤	٦٢	
م	١٢	٦	٧	٣٥	٨٤	٦٢	نعم
ن	٦٢	٦٤	٢٥	٦٥	١٦	٨٧	لا
الاجمالي	٨٢٧	٧٥	٣٢	١٠٠	١٠٠	٥٠	٣٠٠

يتبين من هذا الجدول ، أن المتضمنين الذين لا يعرفون القراءة والكتابة يگرون حوالى ٨٠ ٪ من مجموع العينة في منطقة أليس ، ٥٨ ٪ في ادكو ، ١٦ ٪ في القطاع الجنوبي ، ٦٥ ٪ في القطاع الشمالى ، ٧٨ ٪ في وريدان ، ٩١ ٪ في حلق الجبل ، ٨٢ ٪ في البوصيل . . . وبذلك بلغ مجموع الأميين الذين لا يعرفون القراءة ولا الكتابة ٦٧ ٪ تقريباً من مجموع أفراد العينة في مناطق الاستصلاح الزراعى قيد البحث ، ويرجع السبب في ارتفاع هذه النسبة إلى أنه لم يكن من شروط تلك معرفة القراءة والكتابة لإنتشار الأمية بين أبناء الريف المصرى ، وكانت لإرتفاع نسبة الأمية بين المتضمنين أثره الكبير فى حياتهم الاجتماعية والاقتصادية . إذ أصبحت تنتشر بينهم روح الانكسالية شأنهم فى ذلك شأن كل سكان الريف المصرى كما أنه أصبح يتقصم الفهم الحقيقي لإيجاد الميضة ومسئولياتها مما جعلهم يقبلون على الزواج المبكر دون أى تفكير للعيش فى مستوى اجتماعى منازب يكفل لهم الحياة الكريمة ، كما كان من نتائج إنتشار الأمية بين المتضمنين عدم معرفتهم لضبط النقل مما أدى إلى كبر حجم الأسرة ، كما اتضح لنا عند دراسة حجم أسر المتضمنين مما يؤكد أن تنظيم الأسرة متعلم بينهم ، وقد كان لذلك آثار عديدة لعل أهمها انخفاض مستوى

المعبية بينهم رغم أن زيادة عدد أفراد الأسرة ساعد على استغلال الأرض إلى أقصى حد ممكن . ويلاحظ أيضا من الجدول السابق انخفاض نسبة الأميين بين المتقنين في القطاع الجنوب ، وذلك لأن المستولين في القطاع نظموا للتقنين فصولا لغير الأمية فور وصولهم إلى القطاع مما ساعد على خفض نسبة الأميين بينهم ، وكان من نتائج ذلك تهيئهم لمسؤوليات الحياة واستجابتهم للحملات التي قام بها المستولون بهدف تنظيم الأسرة مما أدى في النهاية إلى صغر حجم الأسرة ، كما أصبح لنا عند دراسة حجم أسر المتقنين في مناطق الاستصلاح الزراعي ، وهذا بدوره مكّهم من العيش في مستوى اقتصادي مقبول لدرجة أن يحققه ياق المتقنين في مناطق الاستصلاح الزراعي . .

والجدول التالي يبين الحالة الاجتماعية لأفراد أسر العينة :

الحالة الاجتماعية	عدد المتقنين						
	متقن	متقنة	متقن	متقنة	متقن	متقنة	متقن
دون سن الزواج	١٠١٦	٥٠٥	٤٨٥	٢٨٠	٤١	٢١٦	٢١٦
أعزب	١٩٥	١٧٢	١٥	٢٨	٢١	٤٥	٨١
متزوج	٦٦٢	٢٢٥	—	—	٤٥	٣	٢٨
مطلق	٩	—	—	—	—	—	—
ارمل	٢٦	—	—	—	—	—	٢٦
المجموع	١٩٠٨	٩٠٢	٥٠٠	٣١٨	١١٠	٢٦٩	٤٢٧٢

من تتبع أرقام الجدول السابق ، يصبح لنا الحقيقة السابق ذكرها وهي ارتفاع نسبة نقات السن الصغيرة ، إذ أن أفراد البينة دون سن الزواج - أي الذين تقل أعمارهم عن ١٦ سنة تقريبا - بلغت نسبتهم ٥٢ ٪ تقريبا من مجموع العينة في

منطقة أيس ، ٥٥٩٠٪ في ادكو ، ٩٧٪ في القطاع الجنوبي ، ٨٨٪ في القطاع
الشمالي ، ٤٠٪ في وردان ، ٣٢٪ في حلق الجبل ، ٥٩١٪ في البوصيل ،
كما بين الجدول السابق ارتفاع نسبة المتقنين المزوجين والمتقنين مع آبائهم ،
حيث بلغت نسبتهم في أيس ٢٤٦٪ من مجموع العينة ، ٢٣١٪ في ادكو ،
٤٠٩٪ في وردان ، ١٣١٪ في حلق الجبل ، ١٠٧٪ في البوصيل ، وهذا
يعكس الحقيقة المروقة عن تهديم الفلاح المصري لزواج وحبه للأطفال الذين
يشلون في الأرض ، مما يفتيه عن الاستعانة بالعمال الزراعيين ، ويلاحظ أيضا
من الجدول السابق ظهور حالات ترمول وهي تمثل الأمهات المهنات اللاتي
يشن مع أسر أبنائهن المتقنين .

والجدول التالي يبين نوع التعليم بين أفراد أسر العينة :

نوع التعليم	عدد المتقنين							الجملة
	١-٢	٣-٤	٥-٦	٧-٨	٩-١٠	١١-١٢	١٣-١٤	
دون سن الاولم	١٠٩٥	١٦٦	١٩٥	١٥٩	١٩	٦٢	٨٨	
أى	٢٨٢	٥٣١	٣٥	١١٤	٨٤	١٥٣	٢٤٥	
يقرا ويكتب	١٨٤	٤٩	٦٩	١٣	—	٢١	٥	
ابتدائى	٢٠٤	٩٣	١٨٦	٣٠	٦	٣٢	٢١	
اعدادى	٣٢	١٢	١١	١	١	—	٢	
ثانوى	١١	٤٠	٤	١	—	—	٢	
جامعى	—	١٢	—	—	—	—	١	
الجملة	١٩٠٨	٩٠٢	٥٠٠	٣١٨	١١٠	٢٦٩	٣٦٥	٤٣٧٢

من الجدول السابق ، يتضح إرتفاع نسبة الأفراد الأميين بين أسر المتنفذين ، إذ بلغت نسبتهم ٦٢٪ تقريباً من مجموع البنية في منطقة أليس ، ٨٨.٥٪ في منطقة أدكو ، ٧٪ في القطاع الجنوبي ، ٨٨.٣٪ في القطاع الشمالى ، ٦٨.٣٪ في وردان ، ٨٦.٨٪ في حلق الجبل ، ٦٧٪ في البوصلى ، ويرجع السبب في إرتفاع نسبة الأميين إلى أن معظم المتنفذين يفضلون تشغيل أبنائهم في الحقول الزراعية عن إرسالهم إلى المدارس ، لذلك يجب على المسؤولين في مناطق الاستصلاح الزراعى القيام بمحاولات واسعة النطاق لتثنية حل المتنفذين بضرورة إرسال أبنائهم إلى المدارس وإخطار الجهات المختصة عن كل مخالفة في هذا العدد حتى يمكن التعرب بشدة على أيدي المقصرين في حقوق أبنائهم ، ولكن رغم ذلك فإن عدداً كبيراً من المتنفذين يمتنعون بالحقاق أبنائهم بالمدارس وإنظامهم في التعليم ، ويؤكد هذه الحقيقة الجدول السابق الذى يوضح إرتفاع نسبة أفراد أسر البنية المتنفذين في القصور الفراسية بمراحل التعليم المختلفة ، وقد شجع على ذلك اهتمام المسؤولين بإنشاء المدارس في مناطق الاستصلاح الزراعى لكي تقوم بأداء رسالتها بين أبناء المتنفذين ، ويبين أيضاً من الجدول السابق انخفاض نسبة الأفراد الأميين بين أسر المتنفذين في القطاع الجنوبي إذ بلغت نسبتهم ٧٪ فقط من مجموع البنية ، ويرجع ذلك لانقشار الوعى بين المتنفذين وخاصة بعد إنشاء فصول محو الأمية وعاضرات التوعية التى أقيمت عليهم خلال فترة الاختبار السابق ذكرها .

والجدول التالى يبين الكثافة الحسائية ، والكثافة الزراعية في مناطق الاستصلاح الزراعى قيد الدراسة في الكيلو متر المربع :-

الكثافة الحسابية	الكثافة الزراعية	المنطقة
٢٠٣٥	٢٥٤	أييس
٩٦	١٢١	قطاع الجنوبي
٤٧٥	٥٨	قطاع الشمال (منطقة النصر)
١٥٤	١٦٦٥	حلق الجبل
٢٢٣	٢٢٤	البوصيل
١٢٠	١٥٨	وادي التطرون
١٩	٢٦٥	فرماش

يتبين أن أييس إذن هي أكثر مناطق الاستصلاح الزراعي سكانا ، إذ تبلغ الكثافة الحسابية فيها ٢٠٣٥ نسمة في الكيلومتر المربع ، بينما تبلغ الكثافة الزراعية ٢٥٤ نسمة في الكيلومتر المربع ، وتأتي منطقة البوصيل في المرتبة الثانية بعد أييس من حيث كثافة السكان ، حيث تبلغ الكثافة الحسابية فيها ٢٢٣ نسمة في الكيلومتر المربع ، بينما تبلغ الكثافة الزراعية ٢٢٤ نسمة في الكيلومتر المربع ، وتعتبر منطقة فرماش أقل مناطق الاستصلاح الزراعي من حيث الكثافة السكانية ، إذ تنخفض الكثافة الحسابية فيها إلى ١٩ نسمة في الكيلومتر المربع ، بينما تبلغ الكثافة الزراعية ٢٦٥ نسمة في الكيلومتر المربع ، ومن تتبع جدول الكثافة السكانية السابق ذكره يمكن أن نقسم مناطق الاستصلاح الزراعي إلى ثلاث مجموعات :-

أولا : مناطق منخفضة الكثافة :

وهي المناطق التي تقل فيها الكثافة الحسابية عن ١٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع ، وتشمل القطاعين الجنوبي والشمالي لمديرية التحرير ومنطقة فرماش ،

ونقل لكثافة الزراعية في مناطق هذه المجموعة عن ١٥٠ نسمة في الكيلومتر المربع ، ويرجع السبب في انخفاض كثافة السكان في مناطق هذه المجموعة إلى اختلاف ظروف كل منها ، ففي القطاعين الجنوبي والشمالي لمديرية التحرير ، يرجع السبب في انخفاض كثافة السكان إلى صغر المساحات التي تم توزيعها على المنتظمين والتي بلغت ١٨٠٠ فدانا في القطاع الجنوبي ، ١١٦٤ فدانا في القطاع الشمالي ، بينما الجزء الأكبر من الأراضي الزراعية يتم زراعتها إما عن طريق العمال الزراعيين ومظمهم من البلدان المجاورة ، وإما عن طريق عمال التراحيل غير الدائميين ، كما أن نمط الاستغلال الزراعي كان من العولملي التي ساعدت على انخفاض كثافة السكان، حيث تقتصر حدائق النخلة في القطاعين الجنوبي والشمالي لمديرية التحرير ، وهذا النوع من الاستغلال الزراعي لا يحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة ، كما أن الخدمة الزراعية للحدائق تتم دوريا وليس بصفة دائمة مما لا يدعو إلى ضرورة توفير أعداد كبيرة من العمال الزراعيين الدائميين أما منطقة فرهاش فلم توزع أراضيها حتى الآن على صغار المزارعين ، كما أن مساحات كبيرة منها غير مستغلة زراعيًا حيث تجري بها عمليات الفمر والنسيل لتقليل درجة تركيز الأملاح الذائبة بها .

ثانيا : مناطق متوسطة الكثافة :

وهي المناطق التي تتراوح الكثافة الحسابية فيها ما بين ١٠٠ - ٢٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع ، وتشمل منطقة حلق الجبل ووادي الزطرون ، ونقل الكثافة الزراعية في مناطق هذه المجموعة عن ٢٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع .

ثالثا : مناطق مرتفعة الكثافة :

وهي المناطق التي تزيد فيها الكثافة الحسابية عن ٢٠٠ نسمة في الكيلومتر

المربع ، وتشمل منطقى أبيض والبوصيل ، وتزيد الكثافة الزراعية في مناطق هذه المجموعة على ٢٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع ، إذ تبلغ ٢٢٤ نسمة في منطقة البوصيل ، بينما تبلغ ٢٥٤ نسمة في منطقة أبيض ، وقد تضافت ٥ دة عوامل أدت إلى ارتفاع الكثافة السكانية في منطقة أبيض ، منها أنها تعتبر من أقدم مناطق الاستصلاح الزراعى في جمهورية مصر العربية ، حيث بدأت بها عمليات الاستصلاح فى عام ١٩٤٨ ، وهذا أدى إلى تكرار عمليات الاستزراع طوال سنوات طويلة كانت تتبع فيها أحدث الأساليب الزراعية مما ساعد على ارتفاع متوسط الغلة للفدان من المحاصيل الزراعية المختلفة ، وذلك شجع المتنمين على جلب آثارهم وذويهم للقامة معهم فى المنطقة ، وقد أصبحت أبيض - وهذا حالها من الرعاء ، بالإضافة إلى قربها من الزمام الزراعى وإساحتها يمدد من القرى التابعة لمركز كفر الهوار ومحافظة الإسكندرية - منطقة جذب سكان أغرت عددا كبيرا من سكان القرى المجاورة على الهجرة إليها للعمل إما كمهال زراعيين وإما للقيام بالخدمات العامة ، كما أن نمط الاستغلال الزراعى هنا كان من العوامل التى أدت إلى ارتفاع كثافة السكان ، إذ تكثر فى منطقة أبيض زراعة المحاصيل التى تحتاج إلى أعداد كبيرة من الأيدي العاملة كالأذرة والقمطن والأرز ، مما شجع بعض المتنمين على جلب عدد من الأيدي العاملة الأجهزة من سكان القرى المجاورة ، بينما فضل البعض الآخر استبعاد بعض آثارهم للقامة فى أبيض ، وبتقدير بالذكر أن المتنمين فى المنطقة بعد أن استطاعوا التكيف مع هذا المجتمع الجديد وأطمعنوا على حياتهم ومستقبلهم ، عملوا على زيادة تساهم لاستخدام الأطفال فى الأعمال الزراعية المختلفة مما يقضى عن الاستمارة بالعمال الأجراء .

أما ارتفاع كثافة السكان فى منطقة البوصيل ، فيرجع أساساً إلى صغر مساحة المنطقة بالنسبة لعدد أفراد أسر المتنمين ، إذ أن الأسرة فى البوصيل تعتبر

أكبر حجماً من مثيلاتها في مناطق الاستصلاح الزراعي الأخرى، ومن تبعج أرقام الجدول الذي يبين عدد أفراد أسر المتضمنين - السابق ذكره - يتضح لنا أن الأسر التي يتراوح عدد أفرادها ما بين ٦ - ١١ فرداً قد بلغت نسبتها ٦٩,٣٪ تقريباً من مجموع أسر البيئة في البوصيل ، وهذا بدوره ساهم في زيادة عدد السكان وبالتالي ارتفاع كثافتهم في المنطقة .

كما تقدم ، يتضح لنا أن كثافة السكان تقل عن ١٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع في مناطق الاستصلاح الزراعي البعيدة عن فرع رشيد ، مثل هذه المناطق تعاني من نقص مياه الري اللازمة لزراعة الأراضي ، كما هي الحال بالنسبة لقطاع الجنوب لمديرية البحرير ومنطقة فرهاش ، وقد زاد من حدة مشكلة نقص مياه الري ارتفاع نسبة الرمل في تربة هذه المناطق، والمعروف أن القدان في الأراضي الرملية يحتاج إلى مقنن مائي يزيد عن مثيله في الأراضي الطينية ، كما ترتفع نسبة الأملاح الذائبة في تربة منطقة فرهاش ، مما أدى إلى محصول أراضي بعض المناطق إلى القلوية ، لذلك اضطر المستولون إلى عدم توزيع أراضي المنطقة على المعدمين حتى يتم استصلاحها ونخض نسبة الأملاح الذائبة بها إلى الدرجة التي لا تهدد بفشل الزراعة . كما أن كثافة السكان تتراوح ما بين ١٠٠ - ٢٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع في مناطق الاستصلاح الزراعي التي بدأت تستقر أوضاعها كنتيجة مباشرة لجهود الكبة التي يبذلها المستولون لتحسين وتطوّر هذه المناطق ويمثل ذلك في وادي التطرون وحلق الجبل ، ففي المنطقة الأولى نلاحظ أن المستولين في المؤسسة المصرية العامة لتحصين الصحاري بنلوا جهوداً غير عادية منذ بانشروا عليهم في الوادي عام ١٩٥٦ لتحقيق المسددة المرجو من هذا المشروع الذي يرى إلى استمرار العمران في الوادي وخاصة بعد انتهاء مقصد

شركة الملح والصودا ، وقد خلقت المؤسسة مجالات للعمل لأبناء وادى النطرون سواء في المزارع المختلفة أو في المصانع الصغيرة التي تم انشاؤها ، مما أدى في النهاية إلى اطمئنان سكان الرادى على أرواقهم وعدم مفادرتهم الرادى ، وفي حلق الجبل بذل المستولون جهوداً غير مادية لتجديد تربة المنطقة وخفض نسبة الأملاح الدائمة بها ، وقد تحقق لهم ذلك إلى حد كبير بعد أن أصبحت المنطقة تحصل على مياه الرى العذبة من ترعة ناصر الجديدة بعد أن كانت شبكة الرى في المنطقة تعتمد على مصرف ادكو العموى ، وقد أدى ذلك إلى تصنع ملابس في حالة القرية مما دفع المسئولين إلى تنفيذ البرنامج المقترح لتأجير الأراضى التي تم استثمارها على صغار المزارعين ، هذا ويتم صرف أجر روى للشتتين قدره ١٨ قرشاً حتى تصل الأرض إلى درجة حدية الانتاج ، مما ساعد على عدم ترك المتنفذين للأراضى المرزعة عليهم بسبب ارتفاع نسبة الأملاح الدائمة بها ، وهذا أدى في النهاية إلى ارتفاع ملحوظ في كثافة السكان في المنطقة . وفي منطقى أيس والبوصيل ، بلغت كثافة السكان أكثر من ٢٠٠ نسمة في الكيلومتر المربع ، ويمكن تلخيص أسباب ارتفاع كثافة السكان في أيس إلى جودة التربة وتوفر مياه الرى وجودة الصرف بصفة عامة ، بينما يرجع السبب في ارتفاع كثافة السكان في منطقة البوصيل رغم أنها تعاني من مشكلة نقص مياه الرى إلى كبير حجم أسر المتنفذين بها .

الفصل الخامس

التخطيط العمراني

- مقدمة
- العوامل المؤثرة في التخطيط العمراني
- نظريات التخطيط العمراني
- تخطيط المدن
- تخطيط القري

مقدمة

تدرس جغرافية العمران الأشكال المختلفة للمحلات العمرانية (المدن والقرى) سواء من الخارج أو من الداخل ، فن الخارج تهتم بدراسة علاقة المحلات العمرانية ببعضها البعض وبالأقاليم المختلفة ، بالإضافة إلى علاقتها بالمناطق الريفية المحيطة بها بما في ذلك تواجدها إن وجدت أما من الداخل فتهتم جغرافية العمران بدراسة استخدام الأرض وطبيعة المباني المختلفة ، بالإضافة إلى دراسة الأحياء ووظائفها ومدى توافر الخدمات المختلفة بها ، إلى جانب دراسة كثافة كلاً من الوحدات السكنية والسكان .

ويمكن تقسيم المحلات العمرانية إلى قسمين رئيسيين هما المدن والقرى ، وقد اختلف الجغرافيين في تحديد الأسس التي يمكن الاعتماد عليها في التمييز بين المدينة والقرية وخاصة أن كلاهما عبارة عن مساحة من الأرض شيد فوقها عدد من المساكن لسكن مجموعة من الناس . وعموماً يمكن التمييز بين المدينة والقرية على أساس :-

- التطور التاريخي .
- المساحة ونمط المباني .
- الوظيفة وأسلوب حياة السكان .
- حجم السكان .

التطور التاريخي : للعوامل التاريخية دور كبير لا يمكن تجاهله في نشأة الأمة العمرانية ونموها وتطورها بعد ذلك ، فقد تكون المدينة قد شيدت في الماضي لتقوم بفرض معين ثم تمت واتسع عمراتها فيما بعد ، وقد تكونت في الأصل

هجرة من قرية ثم تطورت وأصبحت مدينة كما هي الحال في عدد كبير من مدن العالم الحالية وخاصة في العالم الجديد .

وقد كانت المدن في أوروبا تحدد عن طريق مرسوم ملكي وذلك خلال العصور الوسطى ، وكان لكل مدينة مجلسها الإداري الخاص الذي لا يخضع لسلطة الاقطاع السائد ، لذا كان لكل مدينة حدودها الخاصة ، التي تضم كتلة السكن والأسواق الخاصة .

المساحة ونمط الباني : تقسم رقعة الأرض التي تشغلها المدينة عن تلك التي تشغلها القرية في العادة ، كما أن شوارع المدينة أكثر اتساعا وامتدادا وتنظيما . وتختلف أشكال المباني وتنوع في المدينة عنها في القرية ، فالوحدات السكنية في المدينة أكثر ضخامة وارتفاعا وتعددا وتباينا في خصائصها عن مثيلاتها في القرية التي تبدو في الغالب على شكل وحدات سكنية منفردة ذات أنماط غير متميزة قلما يزيد ارتفاعها عن طابق واحد أو طابقين على الأكثر .

الوظيفة وأسلوب حياة السكان : تباين وظيفة كل من المدينة والقرية ، ويختلف أسلوب حياة سكان كل منها ، ومما تباينت وظائف المدن — هناك المراكز والمدن التجارية والمدن الصناعية والمدن السياحية والمدن الدينية والمدن الحربية — فإنها تتفق في قلة اعتماد سكانها على الأرض — عكس القرية — سواء الزراعة أو الرعي ، في حين يزداد اعتمادهم على الصناعة أو السياحة أو التجارة أو الخدمات المختلفة ، لذا فالمحلات العمرانية التي يحترف سكانها الزراعة أو الرعي تعد قرى مما كثر عدد السكان بها واتسع عمرانها كما هي الحال في الكثير من المحلات العمرانية المنتشرة في براري أمريكا الشمالية وأستراليا ونيوزيلندا ، بينما تعد المحلات التي يعمل سكانها بالصناعة أو بالتجارة

أو بالخدمات أو بالسياحة مدن حتى ولو كان عدد سكانها قليل وبالتالي حجمها محدود . فالصلاص العمرانية ليس وكان في فرنسا وسان ويمو في إيطاليا وهي علات تعتمد أساساً على حركة السياحة تعد مدناً ، في حين تعد رانجوير (بالنطاق الزراعى الشمال الغربى) في بنجلاديش ، وكالواك (بنطاق زراعة القنول السوداء) في السنغال ، وأشييه (نطاق الرعى) في تشاد قري رغم أن عدد سكان كل منها تفوق عدد سكان المدن السابق الإشارة إليها في كل من فرنسا وإيطاليا .

حجم السكان : يتضح من دراسة العناصر السابقة أن المدينة يمكن تمييزها عن القرية على أساس حجم السكان ، إذ يتوقع أن تكون أكثر سكاناً من القرية ، ومع ذلك فقد اختلف الدارسون في تحديد الحد الأدنى لعدد سكان المدينة إذ يبلغ ٢٥٠٠ شخصاً في الولايات المتحدة الأمريكية ، بينما يتناقص إلى ٢٠٠ شخصاً في كل من فرنسا وألمانيا ، في حين يصل إلى ٥٠٠ والى ٥٠٠ شخصاً في هولندا ، ويشتد البعض في اتخاذه ، الحجم ، كأساس للتمييز بين المدينة والقرية على أن هذا الحجم يمكن اعتباره مقياساً واضحاً لتحديد وزن وأهمية المحلة العمرانية وبالتالي تحديد حجمها كدائرة أو قرية ، إلا أنه يجب أن نضع في اعتبارنا أن الحجم يمثل مقياساً عاماً وليس دقيقاً للتمييز بين المدينة والقرية ، فهناك عدد كبير من القرى يزيد عدد سكان كل منها عن ١٥ ألف شخص وذلك في الصين الشعبية والهند وبنجلاديش ومصر - وهي دول مزدهرة بالسكان - وعموماً يمكن ارجاع التباين في تحديد المدينة وتمييزها عن القرية احصائياً إلى اختلاف كل من حجم وكثافة السكان والمستوى الحضارى والمبنى من دولة لأخرى ، بل وأيضاً من إقليم لآخر .

ويخرج البعض القرية من نطاق التخطيط العمرانى ويضمها الى التخطيط

الزراعي لاوتباط القرية بالأراضي الزراعية أو بالنشاطات الرعوية وإحتياجها على مثل هذه الأراضي أو النشاطات ، ومع ذلك تدخل القرى ضمن التخطيط العمراني إذ يجب اختيار موضع القرية بناية ، وأيضاً موقعها العام سواء بالنسبة لزمامها الزراعي أو الرعوي ، أو بالنسبة للجسارى المائية وطرق المواصلات ونشاطات التسوق ، بالإضافة إلى أهمية تحديد أنماط استخدام الأرض داخل القرية وهي وظيفة أساسية للتخطيط العمراني وليس للتخطيط الزراعي دور في ذلك .

العوامل المؤثرة في التخطيط العمراني

المحلات العمرانية سواء كانت حضرية (مدن) أو ريفية (قرى) ، ومما تباين توزيعها الجغرافي من انقلىم لآخر أو من زمن لآخر وما ينتج عن ذلك من اختلاف أشكالها العامة ووظائفها تد نتيجة من نتائج العلاقة المتبادلة بين الانسان والأرض ، فهي — أى المحلات العمرانية — تمثل إحدى المحاولات التي يقوم بها الانسان من أجل التكيف مع الأرض ... صرح حياته ، ومن هنا كانت أهمية دراسة وتبليج العلاقة بين مظاهر البيئة الطبيعية والبشرية من ناحية ، والمحلات العمرانية من حيث توزيعها الجغرافي وأناطتها ومورفولوجيتها من ناحية أخرى على أساس أن المحلات العمرانية على اختلافها تد استجابة لمتطلبات البيئة الجغرافية ، وهناك إهتمام آخر حديث فى جغرافية العمران يعتبر المحلات العمرانية ظاهرة بشرية لادخل البيئة الجغرافية فى توزيعها أو تركيبها أو شكلها العام وإنما تحدد كل هذه الأمور تبعاً للعلاقات البشرية ، ويستند أصحاب هذا الاتجاه إلى التطور المائل للانسان وتزايد قدرته وسيطرته على البيئة الطبيعية مما مكته من تكييف عناصر الطبيعة وفق رغباته واحتياجاته مما كانت الظروف ، وقياساً على ذلك استطاع الانسان الان -بحراً فى المكان الذى يريد حتى ولو

كانت الظروف غير مهيئة للاستقرار البشرى فيه ، كما هي الحال بالنسبة لمراكز
المران التي شيدها الانسان في ليرادور بكندا لاستغلال غابات الحديد كدقة
هاجنون Gagnon ، بالاحاطة إلى مدن براتسك وأهارسك على نهر أنهارا في
صيبيريا ، كهوفسك في شبه جزيرة كولا بالاتحاد السوفيتى .

ورغم اختلاف الانحماض في حلة المران بالبيئة الجغرافية إلا أنه لا يمكن
تجاهل تأثير العوامل البيئية على المران إذ لم يتجح الانسان رغم تقدمه الكبير
في قهر البيئة الطبيعية أو التغلب على صعوباتها ، وبالتالى لا يمكن تجاهل دور العامل
البشرى في المظاهر العمرانية المختلفة ، وحل ذلك يمكن القول بأن الطبيعة تهيء
للانسان أماكن متعددة ذات خصائص وميزات تمكنه من الاستقرار ، وأن
الانسان هو الذى يختار المكان وفق رغبته وبما لوغيفته وبشرط أن يتوافر
في المكان خاصيتين وهما الراحة والأمن .

ومنى ذلك أن التخطيط العمرانى يتأثر بنوعين من العوامل هما العوامل
الطبيعية (عناصر البيئة الطبيعية) والعوامل البشرية .

١ - العوامل الطبيعية

الموقع الجغرافى : من العوامل الطبيعية الرئيسية المؤثرة في التخطيط
العمرانى ، ومرد ذلك تأثيره المباشر في حياة الانسان واستقراره في أماكن
عددة ، فموقع المسكن وبعده عن كل من جهات العمل ومراكز الخدمات
المختلفة وخطوط النقل والمواصلات ... كلها عوامل أو عناصر عامة توضع
في الاعتبار عند التخطيط العمرانى سواء في المدينة أو القرية ، كما أن الموقع
الجغرافى يحدد مظهر الحلة العمرانية وخصائصها المميزة التي يجب أن توضع في
الاعتبار عند التخطيط لتطوير الحلة العمرانية أو تنظيم استغلال الأرض بها ،

ويمكن تصنيف مواقع المحلات العمرانية إلى سبعة أنماط رئيسية هي :-

١ - الموقع الجغرافي الطبيعي : يقصد به موقع المحلة العمرانية أو الاقليم العمراني بالنسبة لظواهرات الجغرافية العامة كالموقع بالنسبة للسطحات البحرية، أو بالنسبة لظواهرات التضاريسية الكبرى ، ويفيد مثل هذا التحديد في إدراك عدة أمور كتوزيع السكان الجغرافي وتركيبهم وسموهم الرئيسية ، إلى جانب تمييز النمط العمراني السائد في الاقليم .

٢ - الموقع الفلكي Situation : يقصد به الموقع بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض ، ومثل هذا التحديد وإن كان يعطى صورة دقيقة جداً عن موقع المحلة أو الاقليم العمراني وبالتالي يحدد الخصائص المناخية السائدة وما يتبعها من أقسام النباتات الطبيعية ، إلا أنه لا يفيد عند دراسة التخطيط العمراني أو عند محاولة تتبع الخصائص العمرانية السائدة ، لذا يستعاض عن ذلك بأنماط أخرى لتحديد موقع المحلات العمرانية أو الاقليم العمراني .

٣ - الموقع البؤري Focal location يرتبط هذا النمط من المواقع بالأراضي السهلية حيث تتجمع خطوط النقل في نقطة واحدة تتمثل في محلة عمرانية ، وعلى ذلك فالموقع البؤري يرتبط بالأراضي السهلية عكس الوضع بالنسبة للنمط التالي ، ويمكن القول بأن تجمع خطوط النقل وبالتالي التركيز العمراني من قبل الإنسان وحسب رغبته كما هي الحال بالنسبة لمدينة باريس في قلب حوض باريس . (١)

(١) جمال حمدان ، جغرافية المدين ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، ١٩٧٢ ،

٤ - الموقع العقدي *Nodal location* يقصد به موقع المحلة العمرانية ، عند عقدة تتلاقى عندها بعض الظواهر الطبيعية كالمرتفعات الجبلية أو الوديان أو عدد من الأنهار وفي هذه الحالة يسمّى الموقع باسم الموقع العقدي الطبيعي (أى المرتبط بظواهر طبيعية) وذلك تمييزاً له عن الموقع العقدي البشرى (أى المرتبط بظواهر بشرية) وهو موقع المحلة العمرانية عند إلتقاء عدد من الطرق البرية أو خطوط السكك الحديدية أو طرق القوافل كدبنة طنطا في مصر ، والفاشر في السودان .

٥ - الموقع المدخل *Gateway (Portal) location*

يقصد به موقع المحلة العمرانية عند مدخل الاقليم العدراني ، كوقع محلة عمرانية على جبهة بحرية ، أو عند ممر جبلي ... في مثل هذه الأحوال تمثل المحلة مدخلاً للاقليم وغزياً له ، وأحياناً تعرف مثل هذه المحطات باسم محلات عنق الزجاجية ، ويطلق على مدينة يشاور الواقعة على ممر خيبر في باكستان ، وجدير بالذكر أن هذا النمط من المواقع يشمل أيضاً مواقع الموانئ البحرية التي تتصل بظهورها عن طريق نهر أو خط السكك الحديدية .

٦ - الموقع المركزي *central location*

وهو عكس النمط السابق حيث يتنزل في موقع محلة عمرانية تمثل الورد الهندسي لاقليم ما ، ويعتبر الموقع مركزي إذا تقاربت خطوط النقل الراجعة بينه وبين الحدود الخارجية للاقليم ، لذا يوجد هذا النمط في الأقاليم التي تقرب أشكالها العامة من الشكل العائري ، كوقع مدينة طنطا في وسط دلتا النيل ، ومدينة مدريد عاصمة أسبانيا . (١)

(١) جمال حمدان ، نفس المرجع ، ص ٢٩٠ .

٧ - الموقع الماشى : Marginal location

يقصد به وقوع الحلة في نقطة منطوقة من الاقليم بمعنى أن المسافة الفاصلة بين هذا الموقع وحدود الاقليم أقل من المسافة الفاصلة بينه وبين بقية الاقليم، وفي العادة تمتد المحلات العمرانية هامشية الموقع قليلة الأهمية لبعدها عن مراكز التقل سواء أكانت سكانية أو اقتصادية والتي تتركز في داخل الاقليم غالباً ، وأحياناً يرجع موقع الحلة الماشى إلى وظيفتها الدفاعية والتي تحتم تقييدها قرب خط الحدود لتقل نقطة دفاعية متقدمة بعيدة عن مراكز التقل الهامة في الداخل، ويمثل هذا النمط من المواقع ، مدينة مرسى مطروح في مصر ، مدينة كراتشي في باكستان ، مدينة حائل في المملكة العربية السعودية .

وكما سبق أن ذكرنا فإن الموقع الجغرافي لا يمثل عنصراً طبيعياً ثابتاً ، بل هو متغير ، إذ تلبان أهميته من قهره زمنية لأخرى ، ولنا كيد ذلك نذكر أن تطور وسائل الملاحة البحرية والكشوف الجغرافية التي بدأت في النصف الثاني من القرن الخامس عشر غيرت من أهمية المحيط الأطلسي وبالتالي بدلت من أهمية الموانئ الواقعة على سواحله ، كما أن الثورة الصناعية وتطور استخدام المعادن أدى إلى ظهور مدن التعدين التي لم تكن صالحة تماماً لسكنى الإنسان قبل استغلال المعادن كبعض الأقاليم الصحراوية الحارة والباردة ، كما أن عمليات استصلاح الأراضي البور واستزراعها سواء كانت نطاقات صحراوية في الأصل أو مساحات تنطيطها المياه أو المستنقعات خلقت العديد من المحلات العمرانية المخططة على أسس حديثة ، وبتدريج بالذکر أن تشييد طرق النقل تعد من العوامل الرئيسية المؤدية إلى تنهير أهمية الموقع الجغرافي وأحسن الأمثلة على ذلك الآثار الناجمة عن شق قناة السويس ، وإنشاء خط سكة حديد صيبريا ، ومد خطوط السكك الحديدية في كل من كندا والولايات المتحدة الأمريكية والارجنتين والبرازيل.

التركيب الجيولوجي :

التركيب الجيولوجي آثار مباشرة وأخرى غير مباشرة على التخطيط العمراني ، تمثل الآثار المباشرة في مدى صلاحية الصخور السائدة في الأقليم قيد الدراسة لأغراض البناء والتفديد ، فإذا كانت صالحة فإن الأقليم سيتم بتوافر مواد البناء بأسعار منخفضة مما يسهم في استخدامها على نطاق واسع ، ويعمل على تنفيذ الخطة العمرانية بسرعة كبيرة ، وهذا يكسب مساكن العمالة العمرانية في الأقليم مظهراً عملياً ممتازاً . كما أن صلاحية الطبقة الصخرية تساعد على الارتفاع الرأسى للوحدات السكنية والعكس صحيح ، بالإضافة إلى دورها في مد الطرق وخطوط السكك الحديدية مما يسهم في انعاش المصالحات العمرانية اقتصادياً واجتماعياً .

أما عن الآثار غير المباشرة للتركيب الجيولوجي في مجال التخطيط العمراني فتتمثل فيما قد تحويه الطبقات الأرضية من معادن ، أو في غنى القشرة الخارجية المفتحة من سطح الأرض (التربة) واحتوائها على العديد من العناصر الحيوية والكيميائية مما يغضبها ويحلمها صالحة تماماً للنشاط الزراعي ، وفي الحالتين - احتواء الصخور على معادن أو توفّر التربة الزراعية - تتجمع أعداد كبيرة من السكان وتكثف المصالحات العمرانية ، وهذا يتطلب بدوره تخطيطاً مدروساً بدقة ودراسة تفصيلية عن التركيب الجيولوجي لتحديد مدى غنى الطبقات بالحامات المعدنية وسك هذه الطبقات ومدى بعدها عن سطح الأرض ، إلى جانب دراسة التربة وتصنيفها وتحديد مدى خصوبتها ومكوناتها المختلفة التي تحدّد بدورها مدى ساجدة التربة إلى الأسمدة ، والمحاصيل التي يمكن زراعتها ، وتتطلب كل هذه الأمور دراسة تفصيلية للتركيب الجيولوجي في الأقليم قيد البحث .

مظاهر السطح :

لمظاهر السطح تأثير واضح على النشاط الاقتصادي للإنسان ، فقد يكون عاملاً مساعداً في بعض الأقاليم ، بينما يكون عاملاً معوقاً في أقاليم أخرى ، وفي العادة نجد أن السهول أكثر مظاهر السطح أهمية من الناحية الاقتصادية ، وبالتالي أكثرها جذباً للسكان ، وطبيعى أن يتبع ذلك تكاليف المحاصيل العمرانية ، ومع ذلك نجد بعض المناطق الجبلية مودحة بالسكان كما هي الحال في بطون الأودية حيث تتوافر التربة الزراعية ، وفوق السهول الجبلية قليلة الانحدار غيرة الأمطار وخاصة في المناطق الحارة ، ففي مثل هذه المناطق يتجمع السكان وتكثر المحاصيل العمرانية .

ويجدر بالذكر أنه هناك ارتباط قوى بين توزيع المحاصيل العمرانية من ناحية وتوزيع مظاهر السطح في المناطق المناخية المختلفة من ناحية أخرى ، ففي الأقاليم الحارة تتركز المحاصيل العمرانية فوق المناطق المرتفعة لاعتدال مناخها ، بينما تكاد تختفي مراكز العمران في الأودية والسهول منخفضة المنسوب لشدة الحرارة وإرتفاع نسبة الرطوبة ، وعلى العكس من ذلك المحاصيل العمرانية في الأقاليم المعتدلة والباردة حيث تتجمع بشكل واضح في الأودية والسهول ، وتقل أعدادها فوق المناطق الجبلية عالية الارتفاع . ويمكن ملاحظة المحسنيين السابق الإشارة إليها عند عقد مقارنة بين خريطة العالم الأولى لتوزيع المحاصيل العمرانية والثانية لتوزيع مظاهر السطح .

المناخ : للنسخ تأثير مباشر على التخطيط العمراني ، يتمثل ذلك في الارتباط الواضح بين تخطيط المحاصيل العمرانية والمخاض المداخية السائدة ، فيلاحظ مثلاً من تخطيط المدن في الأقاليم الجارية أنها تنقسم باتساع الشوارع

ورارتفاع المباني المختلفة للاستفادة قدر المستطاع من أشعة الشمس ، وعلى العكس من ذلك تخطيط المدن في الأقاليم الدوائية الحارة ، إذ يلاحظ ضيق شوارعهم وانحناء مبانيها لتوفير عامل الظل وبالتالي إتمام أشعة الشمس الشديدة ، وقد عرفت أن الجزء الأوسط من المحلات العمرانية في الأقاليم المعتدلة الباردة والباردة يتميز بصفته النسبي عن الأطراف المكشوفة (يصل الفرق إلى نحو نصف درجة مئوية تقريباً) ومرد ذلك زيادة الاشعاع الأرضي في الجزء الأوسط ، وتأثير المباني المختلفة .

وتتوزع عناصر المناخ المختلفة في التخطيط العمراني بأكثر من صورة ، فكلما ارتفعت درجة الحرارة كلما حتم ذلك استخدام أنواع من القمار لا تذوب بفعل الإشعاع الشمسي ، والرياح تأثير كبير في تخطيط المحلات العمرانية ، إذ يراعى دائماً أن تكون المنطقة الصناعية بعيدة عن المنطقة السكنية وفي موقع بعيد عن إخماد الرياح حتى لا تتأثر كله السكن بالمعان الحاراج من مداخن المصانع والروائح الكريهة المتولدة من بعض المصانع وخاصة الصناعات الكيماية ، لهذا السبب إلتصحت المنطقة الصناعية في حلوان جنوب القاهرة لأن الرياح الشمالية هي السائدة على المدينة وهذا يعنى عدم تأثر مباني العاصمة بمخلفات ودخان مصانع حلوان ، ونظراً لأن معظم الرياح السائدة على المدن المصرية تأتي من جهة الشمال وتعمل على تلطيف درجة الحرارة فإن التوسع العمراني كان يتجه شمالاً منذ العصر القروفي للاستفادة من أثر هذه الرياح ، ولذلك كانت التناقضات الشمالية من المدن المصرية تمثل مناطق سكنى الأغنياء وكبار رجال الدولة . أما من أثر الأمطار في التخطيط العمراني فيتمثل في بناء المنازل بأسطح مائلة في الأقاليم الحارة الحيلولة دون تجمع المياه فوق أسطح المنازل ، ويلاحظ أن القبايل المتخلفة التي تعيش في نطاق الغابات الاستوائية المطيرة تعتمد إلى بناء أكرواخيا

بحيث تتخذ الشكل المثلثي اتمام من الاقطار النزيرة ودرجات الحرارة المرتفعة .

النبات الطبيعي : يؤثر النبات الطبيعي في التخطيط العمراني من عدة زوايا، فقد يكون - النبات الطبيعي - مادة لبناء المساكن، حيث تستخدم الاخشاب في أغراض البناء وعامة في النطاقات التي تنمو فيها النباتات، كما تستغل الحشائش في بناء الاكواخ وعامة في نطاق الحشائش الدائرية (السافانا) .

وتأثر كثافة العمران بكثافة النبات الطبيعي في جهات واسعة من العالم، ففي نطاق النباتات الكثيفة تحول الاشجار المتقاربة دون سهولة النقل وتشمل حائلاً كبيراً أمام الاتصال السهل السريع، لذا يتمثل نمط العمران السائد في مثل هذه النطاقات في شكل محلات متباعدة أو متقاربة تتركز عند الاجزاء المسامية من الغابات، وإذا قلل كثافة النبات الطبيعي وسادت الحشائش تسود حرفة الرعي ويصبح النمط العمراني السائد عبارة عن عقد سكنية يتكاثف فيها العمران، وتباعده عن بعضها، وهو ما يحدد مراراد المياه مواقع مثل هذه العقد السكنية. ويتنشر في نطاقات رعوية غدهة محلات عمرانية مجمعة في شكل مراكز تقدم أساساً الخدمات المختلفة للنطاق التي تسود فيها حرفة الرعي التجاري بصورة خاصة، قد تبين من دراسة التركيب الوطني لسكن بلدة تورنجهتون

Torrington وهي علة عمرانية تترسب نطاق الرعي في شرق ولاية وايومنج Wyoming الأمريكية أن نسبة العاملين بالخدمات المختلفة تبلغ حوالي ٧٨٪ من إجمال العاملين في البلدة (١) وهي أمور توضع في الاعتبار عند التخطيط لتسمية مثل هذه المحلات العمرانية .

٢ - العوامل البشرية

لا يعد الانسان عامل سلبى يعيش تحت وطأة البيئة الطبيعية فى إستسلام ، بل هو عامل إيجابى يؤثر فى البيئة ويستغل عناصرها وفق إرادته وتبعاً لقدراته ، لذلك فالانسان عامل جغرافى ديناميكى تمثل البيئة الطبيعية بالنسبة له دمجها حيث تقدم له العديد من العناصر والإمكانيات التى يمكن أن يستغلها لإشباع رغباته وتحقيق حاجياته ، ولا يوجد شيء سلبى فى البيئة بالنسبة للانسان يستثنى من ذلك الضوابط الطبيعية التى تحدّد الاطار الذى يمكن أن يعيش فيه الانسان ويأثر نهائى .

والبيئة الطبيعية والانسان تأثيرات متداخلة فى خلق أنماط تخطيطية محددة حتى أنه يصعب تحديد متى يتوقف تأثير أحدهما ليبدأ تأثير الآخر . مثال ذلك أنه عند تتبع مواقع المحلات العمرانية نجد أنه ليس بالضرورية أن تكون النشأة مرتبطة بالبيئة الطبيعية ، فاختيار الكثير من هذه المواقع كان مرده أسباب بشرية ، فالمحلات العمرانية الريفيه - القرى - قامت فى الغالب على أساس الرغبة المشتركة فى الحماية والامن والمشاركة فى الفنون العامة ، كما كان العامل البشرى وراء إقامة العديد من المحلات العمرانية الحضرية - المدن - وما يتبعها من مرافق والخدمات العامة لذلك ظهرت السواحل والمدن التجارية والمدن الدينية .

ويظهر أثر العامل البشرى فى نشأة المدن وتطورها عند ذكر أمر قناة السويس التى حفرها الانسان لتصل بين البحرين المتوسط فى الشمال والاحرقى الجنوب فقد تبع ذلك ظهور مدن جديدة كالاسماعيليه ، وتطور ونمو مدن قديمة كالسويس وبور سعيد ، بل أن أمر حفر هذه القناة امتد إلى أبعد من تأميمها على التخطيط العمرانى على جانبيها الشرق والغرب فى مصر ، حيث أدى إلى إزدهار ونمو هذه كجهد من المدن على سواحل وجوار البحرين الاحمر

والم توسط (لاحظ أن غلق قناة السويس بعد الحرب العربية الاسرائيلية الثالثة عام ١٩٦٧ ، إذ أدى تعطيل الملاحة في القناة إلى اضطلال الحركة التجارية في عدد كبير من المدن تذكر منها عدن ، جيبوتي ، مالطة ، نابولي ، بالإضافة إلى المدن المصرية المطلة على القناة) ، وما قبل عن قناة السويس يقال عن قناة بنما التي أدى شقها إلى ازدياد أهمية المدن المطلة على المحيط الهادئ في أمريكا الشمالية والجنوبية على السواء .

ولأعداد السكان وتوزيعهم الجغرافي وكثافتهم ومستواهم الحضاري والمعيشي تأثير كبير في التخطيط العمراني لهذه العناصر في أعداد المحلات العمرانية وأحجامها ومدى تقاربها أو تباعدها ، وتخطيط المساكن والمخيمات والمرافق العامة، إلى جانب تأثير هذه العناصر في التوسع الأفقي والرأسي للمحلات العمرانية المختلفة .

والموامل الاقتصادية تأثير لا يمكن إغفاله في التخطيط العمراني حيث أن الحرف الاقتصادية للسكان وطبيعتها تكسب المحلات العمرانية طابعاً بنائياً خاصاً يتفق ووظيفة المدينة ، فتركيب المدينة التجارية يختلف عن تركيب المدينة الصناعية ... وهكذا . والمدن على اختلاف وظائفها ترتبط بمواقع جغرافية خاصة بها تعتمد على طبيعة الوظيفة ومتطلباتها ، وجدير بالذكر أن بعض المدن الدينية أُنشئت في مواقع يصعب الوصول إليها ، إلا أن حاجة السكان إلى إشباع الناحية الدينية ، أدت إلى بناء المدن المذكورة ، ومعنى ذلك أن الانسان نجح في إقامة مدن في مواقع مرتبطة بظواهر دينية خاصة دون أي اعتبار للبيئة الطبيعية ومعرفاتها المختلفة ، مثال ذلك مدينة تريهينوبول في الهند ، ومدينة ملو Malo في برتاني بفريسا ، ومدينة سانت أوامر Saint Omer التي شيدت على مجموعة من الجزر توسط تطلق من المستعمرات بشمال فريسا . كما نجح الانسان في مواقع

أخرى من العالم في إنشاء مدن في نطاقات كان يجب الوصول إليها ، إلى جانب صعوبة الظروف الطبيعية وخاصة ما يتعلق بخصوص المناسخ ، إلا أن حاجة الإنسان وقدراته مكنته من تجاوز كل هذه المعوقات الطبيعية ، لذا ظهرت مدن كيرفسك في شبه جزيرة كزلا وبرانسك وأنجارسك في سيبيريا بالاتحاد السوفيتي ، ومدن جاجنون وكارتي في لبرادور بكندا .

انظروا للتخطيط العمراني

كان ازدياد عدد التخصصات في الدراسات العمرانية ، وما يقبع ذلك من تعدد الدراسات المتخصصة التفصيلية في هذا المجال عند الأربعينيات من القرن العشرين أثر مباشر في بلوغ هذا العلم مرحلة النضج ، وخاصة في أعقاب الحرب العالمية الثانية ، إذ تبلورت الفلسفات والآراء المتعددة الخاصة بدراسة المخطات العمرانية المضربة والرفية وظهرت في شكل قوانين أو نظريات . صحيح أن دراسة المخطات العمرانية لها جذور تاريخية بعيدة ترجع إلى المصريين اليوناني والروماني إلا أنها كانت دراسات وصفية تعتمد على وصف مراكز العمران وتحديد أشكالها المختلفة وأهميتها ، والعلاوة على ذلك من الناحيتين الدينية والحربية ، إلى جانب دراسة وصف الطرق المختلفة التي تربط بين مراكز العمران .

ورغم تعدد المدارس الفكرية التي أتت بالنظريات العمرانية واختلفت التخصصات التي أسهمت في ظهور هذه النظريات - الجغرافيا ، الاجتماع ، الاقتصاد - إلا أن هدفها النهائي كان واحداً وهو إعادة تخطيط المخطات العمرانية والأقاليم العمرانية على السواء ، وذلك عن طريق وضع قوانين أو نظريات لتكوين المخطات وإعادة خطط تلك من الناحيتين الوظيفية والبنائية ، إلى جانب إعادة توزيع المخطات العمرانية بمساحات ملائمة تفصلها بينها ، وبأحجام تتفق والظروف العامة السائدة في الأقاليم المنتشرة فيه ، مع الاهتمام بوضع قواعد نموذجية للعلاقات

المكانية بين المَحَلَّاتِ العمرانية سواء كانت هذه المَحَلَّات متباينة الحجم والوظيفة أو من نفس الدرجة. وفيما يلي دراسة تفصيلية للأمم نظريتين في التخطيط العمراني:

أولاً - نظرية المَواَظِعِ المركزية : Central places Theory

وضع هذه النظرية الجغرافي الألماني فالتر كريستالر Walther christaller بعد أن قام بمدة دراسات تطبيقية على الجزء الجنوبي من ألمانيا ولشركائه الشهير Die Zentralen Orte in Süddeutschland عام ١٩٣٣ ، الذي ترجم إلى الإنجليزية باسكين Baskin عام ١٩٦٦ . (١)

وقد حاول كريستالر في نظريته - بالجزء الأول من مؤلفه المشار إليه - البحث عن قانون أو أساس يحكم في توزيع المَحَلَّاتِ العمرانية على سطح الأرض وتحديد العلاقة بين أحجامها ومدى تباعدها ، وهو بذلك يحاول أن يجيب على سؤال هام وهو... لماذا توزع المَحَلَّاتِ العمرانية المختلفة على سطح الأرض بشكل معين ؟ وما الذي يحدد بعدد مَحَلَّاتٍ عمرانية عن أخرى ؟

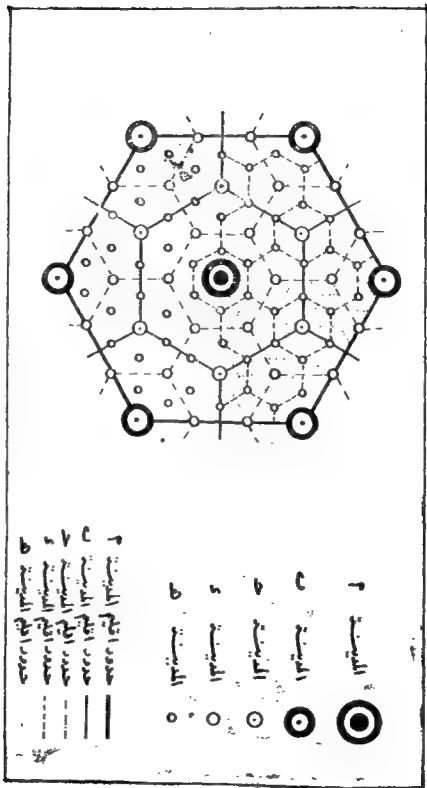
وقد افترض كريستالر وجود مساحة محددة من الأرض تمد المَحَلَّةُ العمرانية بحاجتها ، وأنه كلما اتسعت مساحة الأرض المحيطة بالمَحَلَّةِ العمرانية كلما أسهم ذلك في كبر حجمها . (٢)

وتلخص النظرية في أنه لا يمكن أن تعيد المدن في كل نقطة في الاقليم ، فالمدينة عبارة عن تجمع تقطن تمثل مركزاً لمنطقة إنتاج ، في حين تمثل القرية جسراً هاماً من منطقة الانتاج ، والمدينة تقدم لريف العديد من الخدمات المركزية ، لذا لا يمكن قيامها بصورة منعزلة في الريف ، وعلى ذلك فالمدينة في الأساس تستمد مواردها من منطقة تابعة لها وتعتمد عليها في توفير الخدمات المختلفة .

(١) Baskin, C. W., Central places in southern Germany, N. J., 1960.

(٢) Jones, E., Towns and cities, London, 1960, P. 85.

شكل رقم (٨) شبكة المدن سداسية الشكل في حدودها الرئيسية



ويجب أن توزع مدن الخدمات على مسافات ملائمة يمكن قطعها بمجهود معقول وفي وقت مناسب يتفق وإكاليات التمايش بالخدمات المختلفة ، لذلك يجب أن يكون هناك بعداسب محدد أقصى قباة المدن ذات الخدمات المركزية ، ويجب أن يتحدد هذا البعد الأسب بالنسبة إلى أدنى حد من الخدمات يارم لكان أقاليم هذه المدن (١) .

وتمثل العبارة السابقة الأساس الذي بنى عليه كرجنتر نظريته ، ويجب أن نعرف أن هناك تمايلا وتمايشا بين المدن مختلفة الأحجام والوظائف ، كما أن هناك تمايلا وصراعا بين المدن التي بها نفس المستوى من الخدمات ونفس عدد السكان . أما عن كيفية تحديد نوع ومدى التمايش بين المدن المتساوية في الحجم ومستوى الخدمات فيتم ذلك بالإسراع المكاني لمنطقة نفوذ كل من هذه المدن ، ويتم تحديد منطقة النفوذ (إقليم المدينة) بعملية مركبة تتفق وحاجة سكان الإقليم إلى البديد من الخدمات والسلع ، وحدير بالذكر أنه ليس ضروريا أن تتفق مجالات نفوذ كل خدمة أو سلعة في حدودها وإنما قد تقاين هذه الحدود من سلعة لأخرى وأيضا من خدمة لأخرى ، إلا أن مجموع هذه الحدود يكون الإطار العام الذي يأخذ الهكل المائري ، وتمثل المائرة الشكل الهندسي الذي يتوافر فيه عامل المسافات المتساوية في كل الجهات ، بحيث تصبح أطراف الطاق حل بدم متساوي من مركزها حيث توجد المدينة ، التي يتكش نفوذها وتقل سيطرتها تدريجيا كلما اتجهنا نحو الأطراف التي تمثل نطاقات الصراع بين المدن المتجاورة .

وما أن تباينا منطقتي (دائرتي) نفوذ المدينتين المتجاورتين حتى ينشأ بينهما

(1) Carter, H., The Study of urban Geography, London; 1973 , p. 71 .

مناطق حدى تخطيط المدن المتجاورتان ، ومع ذلك يلاحظ أن قوة جذب المدنيتين واحدة لأنها متساويتان في الحجم والوظيفة والأهمية ، وقد دفع كريستر إلى هذا الافتراض ملاحظته من انتشار المدن في جنوب ألمانيا في شكل شبه منتظم ومتكامل إلى حد كبير ، لذا ينقسم التقاطع الحدى بين نفوذ المدنيتين إلى نصفين يتبع كل منهما إحدى المدنيتين ، وعلى ذلك تمثل هيكلة الفراغ الوطنى بالانتشار أقطار العائرتين ، وإنما تقاطعا ، وعلى ذلك تتحول الأشكال العائرية - التى تحدد أقاليم المدن المتجاورة - إلى أحد الأشكال المضلعة (المثلث ، المربع ، السداسى) . ويمثل الشكل المثلث لأقاليم نفوذ المدن من الناحية الهندسية أكبر إبتعاد عن الدائرة ، لذا يضم أطول المسافات وأكثرها ابتداء عن المركز . أما المربع فيتم بسهولة برسم حدوده وبمساعدة تحديد العلاقة بين عدد المحلات العمرانية وأحجام مناطق نفوذها وأبداها لأن خطوط المواصفات هنا لا تمتد الإقليم إلى أجزاء ضئيلة ، ومع ذلك فالشكل المربع لا يحقق أكبر قدر من المساواة في الحركة بين المراكز والأطراف ، لذلك فالشكل السداسى يعد الشكل المثالى لأقاليم المدينة لأنه يمثل أقرب تقرب إلى الدائرة ، كما يحقق معظم شروطها ، وهكذا توصّل كريستر إلى أن الشكل السداسى هو السبب شكل إقليمى للخدمات المركزية التى توجد في مدينة ما (١) لذا تعرف النظرية أحيانا باسم النظرية السداسية Hexagonal Theory . ، ومن زوايا الشكل السداسى كما حدده كريستر : -

أ - لا يترك فجوات بين الخدمات .

ب - يحمل عدد مراكز الخدمات ملائمة تماما لمساحة الإقليم .

(١) - جمال حمدان ، المرجع السابق ، ص ٢٠١ .

Carter, H., op. Cit., p. 74 .

وهل ذلك تتخذ نطاق نفوذ المدن المتجاورة الشكل السداسي الذي يتركز
المدن في منتصفه، ولطرا لتبيان المدن من حيث الحجم وبالتالي الأهمية وقسوة
النفوذ فإنها — أي المدن — تصنف إلى مجموعتين ، تضم المجموعة الأولى المدن
الكبرى أو المدن ذات الأحجام الكبيرة والتي تتوفر فيها مراكز الخدمات المختلفة
وهي مدن يزدى كبر حجمها إلى تزايد التباعد بينها واتساع النطاقات التي تحيط
بها والتي تشمل مجالات نفوذها ، أما المجموعة الثانية فتضم المدن الأصغر حجماً
وهي مدن تابعة لمدن المجموعة السابق الإشارة إليها ، ويشبه كريستلر في شبكته
المدنية للمدن حبكة الحجم — مركز الخدمات — بأنها كالشمس تتوسط
توايحها (شكل رقم ٨) وأنه تبعاً لذلك السداسي فإن مدن الخدمات الكبيرة تحيط
بها على أطراف مناطق نفوذها حيث مدن صغيرة تابعة تمتد على أبعاد متساوية ،
ولا يعتمد كريستلر على عدد السكان كعيار لقياس المركزية حيث أنه في رأيه
أساس غير كاف لا يعبر عن مستوى الخدمات الإقليمية ومداه ، لذلك اتخذ عامل
عدد التليفونات كأساس لقياس درجة المركزية .

ويوجه النظرية عدة انتقادات منها أن كريستلر عندما وضع هذه النظرية
افترض لتحقيقها أوضاعاً منهجية لا تظهر فيها أي اختلافات مكانية ، وتوزع
فوقها شبكة من المدن بنفس ترتيب متكامل ، وقد تأثر كريستلر في هذا الافتراض
بالظروف العامة السائدة في جنوب ألمانيا . والحقيقة أنه لا تتوفر هذه الظروف
المثالية في كل الأقاليم ، كما أنه لا يمكن تجاهل الاختلافات المكانية وتأثيرها في
تحديد نطاقات الخدمات وتوزيع سبلها بدرجات متفاوتة . وعموماً فكلما كان
الأقليم الجغرافي أقرب شبيهاً في خصائصه بالظروف المثالية التي افترضها كريستلر
كلما كان هذا أدهى إلى تطبيق هذه النظرية بكل تفاصيلها ، وعموماً يمكن تلخيص
الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية في نقطتين رئيسيتين : —

١ - يدور نقد هذه النظرية حول محور أساسي وهو أنها تقتصر بيئة خيالها على متجانسة ، يسودها نظام متعاقب مرتب لتوزيع الخدمات ، وهو ما لا يشترط وجوده في الواقع لانتشار المدن والأقاليم المتباينة وما تحويه من خدمات متعددة ، وقد بالغ كريستلر في تقدير الخدمات المركزية كمحصن منظم لتوزيع المحلات العمرانية في الإقليم ، بينما تجاهل عوامل أخرى قد تفرض ذلك .

٢ - تقدمت النظرية أيضا في اتخاذها عدد التليفونات مقياسا لدرجة المركزية ، على أساس أن نسب عدد التليفونات تعبر عن وظيفة إقليمية محددة ، كما أن الانتشار الواسع للتليفونات في المدن والقرى على حد سواء يفقد هذا الأساس - عدد التليفونات - أهميته في قياس درجة المركزية في جهات واسمه من العالم يتوافر فيها هذا النوع من الخدمات ، ولقد كان في مقدور كريستلر قياس المركزية بطرق أخرى عديدة وأكثر دقة ، نذكر منها عدد العاملين بالخدمات المحلية وعدد العاملين بالخدمات المركزية في المدينة واستخراج النسبة المئوية لكل منها ، أو عدد السيارات الخاصة والعامة المنتجة إلى المدينة ، أو حجم تجارة المحلة وتجارة التجارة .

ورغم النقد الذي وجه لنظرية كريستلر ، إلا أنها ذات فائدة كبيرة للباحثين في مجال العمران ، لأنها تؤكد ضرورة أخذ خصائص الإقليم في الاعتبار عند التخطيط لبناء المحلات العمرانية دون الاعتماد على تعاريف أو مفاهيم سابقة لأقاليم أخرى ، مع ضرورة إدراك الجهات التي تجعل الإقليم عتلافا عما يحاوره من أقاليم عمرانية أخرى . وتتمثل تفاصيل هذه النظرية بطريقة يمكن للباحثين اتباعها عند وضع النخلة التنبؤية لإنشاء المحلات العمرانية المركزية والمحلات التابعة لها ، وذلك في الأقاليم حديثة التمدد كما حدث في بعض جهات شرق ألمانيا وهولندا .

ثانياً - نظرية قاعدة الترتيب والحجم : Rank Size

يعد حجم المحلة العمرانية أحد المقاييس العامة في دراسة جغرافية العمران ، ويقصد بالحجم عدد سكان المحلة وليس اتساع النطاق العمراني - نطاق المباني - . وترجع أهمية عامل الحجم في إمكان اتخاذ مقياساً لتقدير أهمية المحلة استناداً إلى القاعدة العامة التي مؤداها أن المحلات كبيرة الحجم تتمتع وظائفها وينتشر نمط توزيعها في قلة عددها - استناداً إلى حجمها الكبير - وتباعدها بشكل كبير ، ومع ذلك يعد الحجم مقياساً تقريبي يضمن الكثير من أوجه القصور ، لعل أهمها أن حجم المحلة - عدد السكان في المحلة - لا يعد مقياساً دقيقاً للتمييز بين المحلة العمرانية الحضرية (المدينة) والمحلة العمرانية الريفية (القرية) فهناك الكثير من القرى تفوق على المدن من حيث الحجم كما في مصر والصين والهند .

ولا يظهر حجم المحلة ما تقوم به من وظائف رغم وجود وظائف مدنية لا تظهر إلا بعد حجم معين ، وأنه كلما زاد الحجم كلما تعددت الوظائف ، ولكن مثل هذا الارتباط بين الحجم والوظيفة غير دقيق بصورة تامة لأنه قد تتنوع مدينة ما وتزدحم بشكل عشوائي دون أن يرتبط بذلك نمو في وظائفها ودورها في الإقليم .

ورغم كل ما سبق الإشارة إليه إلا أن الحجم يعد مقياساً عاماً لأهمية المحلة العمرانية ، فالعروف مثلاً أنه كلما ازداد الحجم (حجم المحلات) كلما تناقص العدد (عدد المحلات) ... وهنا يتبادر إلى الذهن هذا السؤال هل هناك قانون يحدد الارتباط بين عدد المدن وفتاتها الحجمية ؟ وهل إذا أمكن التوصل إلى هذا القانون تطبيقه على الواقع ؟ أو هل التوزيع الفعلي للمحلات العمرانية بأعدادها وأحجامها المختلفة ؟

والإجابة على السؤالين السابقين تبدو صعبة جدا ، أن لم تكن مستحيلة من الناحية الإحصائية ، لأن ظروف كل إقليم عمراني تختلف عن ظروف غيره من الأقاليم وحتى القرية منه ، وعلى ذلك فليس هناك سوى طريقتان يمكن بهما التحقق من قانون العلاقة بين عدد المحلات العمرانية وأحجامها :

الطريقة الأولى : تتمثل في الملاحظة الشخصية للباحث ، بمعنى تصنيف المحلات العمرانية جغرافيا من واقع الدراسة الميدانية والمكتبية ، وتبعاً لهذه الطريقة يقوم الباحث بجمع عدد سكان المحلات العمرانية (حجم المحلة) الموجودة في الإقليم قيد الدراسة من المصادر الإحصائية أو الدراسة الميدانية ، ثم يقوم بعد ذلك بتصنيفها في فئات حجمية ، ثم يجمع عدد المحلات الموجودة في كل فئة حجمية ويستخرج نسبتها المئوية .. وتعطى مثل هذه الطريقة نتيجة عامة للعلاقة بين أعداد المحلات وأحجامها ، كما تنبئ بهذه الطريقة في إجراء مقارنة بين التوزيع الحجمي في الأقاليم العمرانية المختلفة لمعرفة أين تتركز أكثر أعداد المدن ذات الأحجام الكبيرة والصغيرة في كل إقليم ، ثم يمكن بهـذا ذلك تفسير أسباب هذا التوزيع بالربط بين التوزيع والحجم من ناحية ، والظروف الطبيعية والبشرية والاقتصادية في كل إقليم من ناحية أخرى ، وذلك في محاولة للوصول إلى ميار أو قاعدة تربط بين عدد المحلات وحجمها وبين ظروف الأقاليم الجغرافية .

الطريقة الثانية : تلخص في تطبيق معادلة توزيع افتراضية عامة بعيدة عما يراد تحقيقه بالفعل ، وتعرف هذه المعادلة بقاعدة ترتيب الحجم Rank Size Rule ، وهي تلخص كذا ذكر زيف (Zipf, K. عام ١٩٤٦) في أنه إذا رتب مدن إقليم ما بشكل تنازلي حسب الحجم (عبدالجبار) فإن حجم المدينة n هو

سوف يكون $\frac{1}{n}$ من حجم المدينة الأولى ، ويخضع الترتيب التالي ١ ،

$$0, \frac{1}{n}, \dots, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$$

ولو ضرب الرقم المسلسل - الترتيب Rank - لاية مدينة في
جميعها (عدد سكانها) فان الناتج سوف يكون نفس القيمة بالنسبة لكل مدن
الانظم ، ومساويا في نفس الوقت لحجم المدينة الكبرى الأولى في الترتيب ،
وتتلخص المادة فيما يلي :

$$\frac{P_n}{P_1} = \frac{R_1}{R_n}$$

أو

$$\frac{\text{عدد سكان أصغر مدينة}}{\text{عدد سكان المدينة الأولى}} = \frac{\text{ترتيب المدينة الأولى}}{\text{ترتيب أصغر مدينة}}$$

مثال :

مسلسل تنازليا عدد سكان المدينة المسلسل الحجم الناتج

٦٠.٠٠٠	نسمة (١ × ٦٠.٠٠٠ = ٦٠.٠٠٠)	١
٣٠.٠٠٠	» (٢ × ٣٠.٠٠٠ = ٦٠.٠٠٠)	٢
٢٠.٠٠٠	» (٣ × ٢٠.٠٠٠ = ٦٠.٠٠٠)	٣
١٥.٠٠٠	» (٤ × ١٥.٠٠٠ = ٦٠.٠٠٠)	٤

$$\frac{1}{2} = \frac{30000}{60000} = \frac{1}{2} = \text{المدينة رقم ٢}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{20000}{60000} = \frac{1}{3} = 2 \text{ المدينة رقم}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{15000}{60000} = \frac{1}{4} = 4$$

ولقد طبق سنجر Singer - قبل زيف Zipf - في قياسه لعلاقة بين حجم المدن وأعدادها في عدة أقاليم بالمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا أسلوباً إحصائياً أثبت به أن زيادة حجم مدينة ما بأربعة أضعاف مثلاً تؤدي إلى انخفاض عدد المدن التي من نفس الفئة الحجمية في الإقليم إلى الربع .

وتصلح قاعدة ترتيب الحجم التي وضعها زيف Zipf لتطبيق في أقاليم كثيرة من العالم ، فقد تأكد الجغرافى الأمريكى Wright, J.K. من صحة هذه النظرية بصد تطبيقها على الـ ٢٥ مدينة الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية ورسوم منحنيات تراكمية أثبتت أن التوزيع يتفق مع المنحنى المتناسق الذى يقع

متتالية ١ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{7}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{10}$ ، ... ، $\frac{1}{n}$ ، كما طبقت هذه

القاعدة أيضاً على بعض المدن الألمانية .

ورغم انطباق النظرية على الواقع أحياناً كما في بعض أقاليم الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا بصفة خاصة ، إلا أنها تعرضت للنقد الشديد على أساس عدم وجود علاقة محددة بين الفئات الحجمية والوظيفة ، فلا يشترط أن تتفق أحجام المدن المتساوية في أقاليم أو دول مختلفة نفس المستويات الوظيفية والتأثيرية ، كما لا يشترط أن ترتبط المستويات الوظيفية المتوازية بأحجام سكانية واحدة ، إذ أن لكل إقليم ترتيبه الخاص بفئات مدته سواء فيها يختص بالحجم أو بالوظيفة ، لذلك لا يمكن اعتبار العلاقة بين عدد المدن وأحجامها ووظائفها علاقة مترابطة

على مستوى العالم رغم تحقق هذه العلاقة في بعض الأماكن من العالم (١). ويميل عدد كبير من الباحثين إلى اعتبار قاعدة ترتيب الحجم أسلوباً علمياً إحصائياً يسهم في كشف الوضع الممراني أكثر منها نظرية ذات أصول تحليلية.

وفي مجال التخطيط الممراني يمكن الإسترشاد بهذه القاعدة في تحديد الحد المثالي للتوزيع الحجمي للمحلات الممرانية.

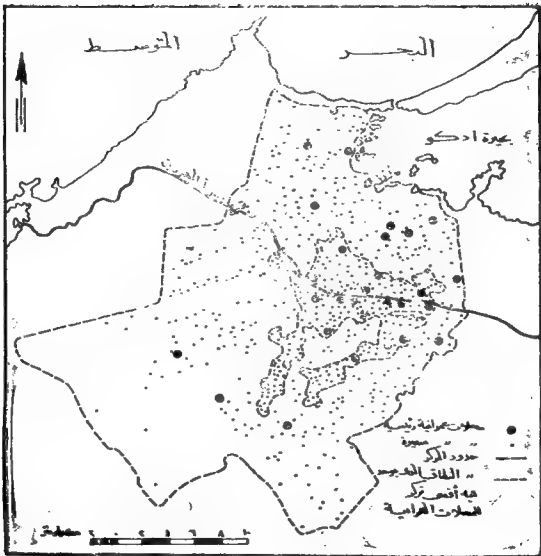
(١) جمال حمدان ، المرجع السابق ، ص ٢٤١ .

دراسة تطبيقية للمحلات العمرانية في مركز كفر الدوار بمحافظه البحيرة من حيث التوزيع الجغرافي ودرجة التناثر والحجم والكثافة (١) .

يعد التوزيع الجغرافي للمحلات العمرانية في مركز كفر الدوار نتاج تفاعل الإنسان مع بيئته الطبيعية خلال فترات التاريخ، والجدول التالي يبين توزيع المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار :

المحلات العمرانية		الناحية	المحلات العمرانية		الناحية
العدد	%		العدد	%	
١٢	١٧٤	الكنائس	٤	٥٧-	كفر الدوار
١٤	٢٠٢	منشأة بسيوف	١٥	١٦٢	كفر سليم
٦	٨٧-	كوم الطراية	٢٢	١٨٣	العكرية
١٧	٢٤٥	الطرح	٦	٨٧-	السراية
٢٧	٢٩٠	قومية أبو قير	١٣	٨٧١	برده
١١	٢٣١	أليس المستجدة	٢٢	١٨٢	الكريون
٢٠	٢٨٨	الوسطانية	٣	٤٣-	منشأة الأوقات
٢١	٤٤٧	كوم البركة	٢٤	٤٦٢	البيضا
٢٠	٢٨٨	العرقوب	٧	١٠١	الحضرة
١٥٤	٢٢٢٢	البستون	٣	٤٣-	لوقهن
٢٩	٦٢٣	عزب دفتو	٧	١٠١	قومية لوقهن
٢١	٣٠٣	كوم دفتو	٧	١٠١	صيرة
١٣	١٨٨	النشر البحري	٩	٣٠١	منشأة يونس
٥٨	٨٣٧	كوم أشو	٦	٨٧-	الملقة
١٦	٢٣١	منشأة بلح	١٢	٧٤١	زهرة
٦	٨٧-	كنج عثمان	٨	١٠١	مفلح الزجاج
٢٦	٣٧٥	الأمراء	١٩	٧٤٢	النسالي
٦٩٢	١٠٠٠٠	الجملة	١٠	١١٤	التسامة

(١) اعتمد في هذه الدراسة على المرجع التالي : - محمد خريس لوزوكه مركز كفر الدوار - دراسة في الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة دكتوراه غير منشورة قدمت لكلية الآداب ، جامعة الإسكندرية ، أغسطس ١٩٧١ .



شكل رقم (٩) توزيع المحلات العمرانية في مركز كنف الدوار

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق ما يأتي :

- ٥٥ تركّز مراکز العمران البشري في لاصحى البسقون وكوم أشو، حيث بلغ عددهما ٧١٢ وهو ما يكون ٥٩ ٪ من إجمالى مراکز العمران في منطقة الدراسة ، ومرد ذلك عظم مساحة الزمام الزراعى — البسقون ١٨٥٨٠ نذانا،

كوم أشو ١١٨٤٧ فدانا - مما دفع السكان هنا إلى الانتشار في مرا كز
عمرانية متعددة ليقبوا بالقرب من أراضيهم الزراعية ، وينطبق ذلك أيضاً على
ناحية عرب دفسو التي تبلغ مساحة زمامها الزراعي ٥٤٢٧ فدانا ويوجد داخل
حدودها ٥٦٢٪ من جملة مرا كز العمران البشري في مركز كفر الدوار .

•• تتركز مرا كز العمران ولكن بدرجة أقل في النواحي كثيفة السكان كما
هي الحال في المكريشة ، النشو البحري ، كوم دفسو ، العالي ، الكريون ، النعامه
حيث يوجد بها ١٥٤٥٪ من إجمالي مرا كز العمران في منطقة الدراسة ،
ويرجع الانخفاض النسبي لتركز المجلات العمرانية هنا إلى كبر أحجامها بصفة
عامة ، فإذا أخذنا إلى ذلك صغر مساحة الزمام الزراعي لهذه النواحي نجد تفسيراً
مقبولاً لانخفاض تركيز المجلات العمرانية في هذا الجزء من المركز ، وينطبق
ذلك أيضاً على النواحي القريبة من مدينة كفر الدوار التي لسب حجمها الضخم
نسبياً دوراً مؤثراً في عدم تعدد مرا كز العمران حولها بدرجة كبيرة ، لذا لاحظ
أن النواحي العمرانية ، بردة ، كفر سليم ، كفر الفوار ، منشأة الأوقاف يوجد
بها ٤١ مركزاً عمرانياً - أي أكثر قليلاً من مرا كز العمران في ناحية عرب
دفسو وحدها - وهو ما يوازي ٥٠٪ فقط من إجمالي مرا كز العمران
البالغ عددها ٦٩٢ .

•• يلاحظ إنتشار مرا كز العمران بشكل واضح في الأمراء ، البيضاء ،
أيضاً المستجدة حيث يوجد بها ٦٦ مركزاً عمرانياً ، وهو ما يعادل ٥٢٪
من إجمالي مرا كز العمران في كفر الفوار ، وهى ذلك إلى استصلاح أراضي
منطقة أبيض - بتوزع معظم زمامها على النواحي الثلاث - وإقامة عدد كبير من
الوحدات السكنية للتنعش وتوزعها في محلات عمرانية تنتشر في كل زراعات
النتيجة مما عمل على ارتفاع نسبة مرا كز العمران في هذه النواحي

٥٥ يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق انخفاض نسبة مراكز العمران في النواحي منغل الزجاج، صيرة، اللقة، حيث يوجد بها ٢١ مركزاً عمرانياً فقط وهو ما يكون ٠.٣٪ من إجمالي مراكز العمران، ومرد ذلك إنتشار الملكيات الزراعية كجهة الحجم في هذه النواحي حتى وقت قريب، حيث كان يمتلك أراضيها عدد قليل من الملاك بما عمل على تركو الأصال في قرى مندمجة قليلة العدد تنوسط الملكيات المختلفة، ولكن تغير هيكل الملكية الزراعية في الوقت الحاضر حيث تم توزيع كل أراضي هذه النواحي على صغار المزارعين والمدمجين بحرفة الهيئة العامة للإصلاح الزراعي.

ومن الأهمية بمكان قياس درجة تأثير المهن الحرفية العمرانية في مركز كثر الدوار، ومعرفة العلاقة بين درجة التأثير ومدى استعمال الإنسان للأرض، وسنطبق في هذه الدراسة المادة التالية :

درجة التأثير =

(عدد السكان - عدد سكان الحلة المركزية) x (عدد المحلات العمرانية - الحلة المركزية)

إجمالي عدد السكان

وكما ارتفعت درجة التأثير ذلك على انتشار المحلات العمرانية على نطاق واسع، والعكس صحيح حيث أن انخفاض درجة التأثير يدل على عدم انتشار المحلات العمرانية التي تتركز بشكل كبير في المنطقة قيد البحث.

ويمكن تطبيق هذه المادة في المناطق التي تتجاس فيها أنماط المحلات العمرانية بصفة عامة (١) كما هي الحال في مركز كثر الدوار حيث لاحظ الباحث خلال زيارته الميدانية المتعددة عدم وجود اختلافات جوهرية بين أنماط

— Demangeon, A., Une Carte De L'habitat, Paris, 1933, P.P (١) 225 - 232.

— Houston, J., Asocial Geography of Europe, London, 1953, p.p 82 - 83.

السكن في نواحي المركز الثقافية، والجدول التالي يبين درجة تآثر المحلات العمرانية في نواحي مركز كفر الدوار (١).

الناحية	درجة التآثر	الناحية	درجة التآثر
كفر الدوار	١٣-	الكتايس	١٩٢١
كفر سليم	١١٧٥	منشأة بسيوني	٨٧٤
العكرشة	١٢٠٧	كوم الطرافية	٥٤-
السراية	٢٢	الطرح	١٣٧٩
بردة	٧٦٦	قومية أبو قهر	٢٢٠٦٠
الكريون	١٩١١	أبيس المستجدة	١١٥٥
منشأة الأوقاف	٦١-	الوسطانية	٨٦١
اليضا	١١٧٩	كوم البركة	٨٤٦
الحضرة	٣٢٠	المرقوب	١٦٠٨
لوقين	١٣٧	البلقون	١٤٥
قومية لوقين	٨٣-	عزب دفتو	٢٥٠٩
صحة	٣٧٣	كوم دفتو	١٨٧٧
منشأة يونس	٥٨٨	النشوي البحري	٩٧٩
الملقة	٢٥٩	كوم أشو	٥٤٠٧
زهرة	٦٤٣	منشأة بليغ	١٠٦٥
معمل الزجاج	٢٦١	كتج حنان	١٩٥
النال	١٥٢٤	الأمراء	٢٢٣٣
التامة	٧١٧	المتوسط	٥٧٤٦

(١) الجدول من حساب المؤلف .

يبين من تتبع أرقام الجدول السابق أن درجة التأثير تهل عن ٨ في النواحي التي يزرع زمامها الزراعى أو معظمه بالمحاصيل الحقلية التي تحتاج إلى أيدى عاملة كثيرة العناية بها ورفع متوسط إنتاجية القدان^(١) لذا يتركز الأهمال في مثل هذه النواحي بإعداد كبيرة في محلات عمرانية متتارية، وخاصة أن مثل هذه النواحي تتميز بانتشار الممتلكات الزراعية منهجه الحجم، وارتفاع كثافة السكان، ينطبق ذلك على نواحي العمرانية، الملقه، بردلة، صبرة، قومبانية لوقين، كفر الدوار، كتج عيّن، كوم الطرقات، لوقين، ممل الزواج، منشأة بورس، منشأة الأوقاف؛ وقد ساعد على عدم انتشار المحلات العمرانية في بعض نواحي هذه المجموعة النشاط الصناعى الذى حمل على جذب أعداد كبيرة من الأيدى العاملة الزراعية للعمل في الصناعة والخدمات المختلفة، وقد ترك عدد كبير من هؤلاء العمال الوافدين من جهات مختلفة في محلات عمرانية متجاورة تقع بالقرب من المنشآت الصناعية مما حمل على خفض درجة تأثر المحلات العمرانية.

وعلى العكس من ذلك يلاحظ ارتفاع درجة تأثر المحلات العمرانية في بعض نواحي مركز كفر الدوار كقومبانية أبو قهر، الطرح، البلسقون، حوب دفسو، منشأة بسيوف، منشأة بليج، المكريشه، كوم دفسو، وقد ساعد على ذلك عدد من العوامل أهمها نمط الاستغلال الزراعى في هذه النواحي التي كانت ولا زالت تخصص مساحات كبيرة من زمامها الزراعى لزراعة حدائق الفاكهة فقد بلغت مساحة حدائق الفاكهة في النواحي المذكورة حوالى ٨٠٠٥

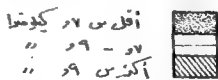
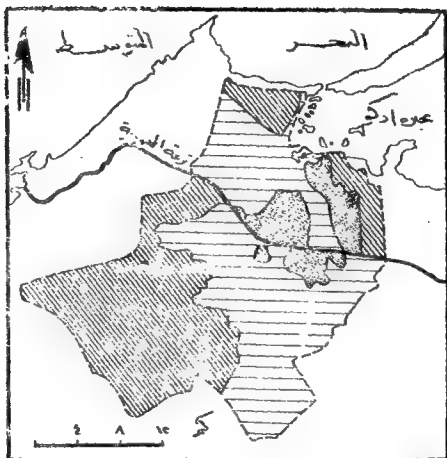
(١) للتوسع في هذه الدراسة انظر:

Chisholm, M., Rural Settlement and Land Use, London, 1964, pp: 94 - 125.

فداناً وهو ما يوازي ٨٠٥٨.٨٠٪ من إجمالي مساحة حدائق الفاكية في المركز
وبالذات ٩٩٣٤ فداناً عام ١٩٧٠ ، والمعروف أن حدائق الفاكية لا تحتاج إلى
أيدي عاملة كثيرة ، لذا إنتشر السكان هنا في محلات عمرانية متباعدة ، ساعد
على ذلك انخفاض كثافة السكان ، وانتشار الملكيات الزراعية كبيرة الحجم التي
ساعدت بدورها على تأثير المحلات العمرانية ، حيث كان الملاك يقيمون محلات
سكانية تتوسط أراضيهم لسكنى العمال الزراعيين بها ، ونظراً لضعف الملكيات
الزراعية فقد كانت المحلات العمرانية تتباعد عن بعضها بمسافات غير قصيرة ، مما
عمل على ارتفاع درجة تآثرها . ويرتبط بدراسة تأثير المحلات العمرانية في نواحي
كثرت متوسط التباعد فيما بينها فإذا افترضنا أن المحلات العمرانية في نواحي
كثرت الحدود تباعد فيما بينها بمسافات متساوية ، يمكن استخراج متوسط
« مربع نفوذ » كل محلة عمرانية بقسمة عدد المحلات العمرانية على مساحة الناحية ،
أما متوسط التباعد فهو الجذر التربيعي لمربع النفوذ ، والجدول التالي يبين
متوسط التباعد بين المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار (١) .

الناحية	متوسط التباعد (كم)	الناحية	متوسط التباعد (كم)
كفر الهوار	٨-٨	الكنائس	١٨١
كفر سليم	٦-٨	منشأة بسيون	٨-٨
المكريشة	٦-٨	كوم الطرافية	٨-٨
السمرانية	٥-٨	الطرح	٨-٨
بردة	٦-٨	قومية أبو قبير	٩-٨
الكريون	٤-٨	أبيس المستعدة	٩-٨
منشأة الأوقاف	١٨١	الوطانية	٧-٨
البيضا	٧-٨	كوم البركة	٧-٨
الحضرة	٨-٨	العروق	٢-٨
لوقين	٥-٨	السلقون	٧-٨
قومية لوقين	٧-٨	عرب دفتو	٨-٨
صيدة	٦-٨	كوم دفتو	٦-٨
منشأة يونس	٦-٨	النهر البحري	٩-٨
الملق	٩-٨	كوم اشو	٦-٨
زهرة	٨-٨	منشأة بلع	٦-٨
معمل الزجاج	٨-٨	كج عنان	٨-٨
الحالي	٦-٨	الامراء	٨-٨
إتامة	٨-٨	المتوسط العام	٩-٨

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق ومقارنتها بأرقام الجدول الذي يبين متوسط درجة تأثر المحلات العمرانية في مركز كفن الحوار ، أن هناك علاقة طردية بين درجة التأثر ومتوسط التباعد ، فكلما ارتفعت درجة تأثر المحلات العمرانية إزداد متوسط التباعد فيها بينما ، كما هي الحال في النواحي كوم اشو ، الكتايس ، الأمراء ، عزب دفسو ، الطرج ، قوبانية أبو قهر ، أبيس المستجدة .. وفي هذه النواحي ترتفع نوعاً ما نسبة المحلات العمرانية ذات الأحجام المتوسطة والكبيرة كما سيتضح لنا بعد قليل عند دراسة أحجام المحلات العمرانية ، ويتبين من مقارنة أرقام الجدول السابق بالأرقام الخاصة بكثافة السكان في نواحي مركز كفن الحوار أن هناك علاقة عكسية بين متوسط التباعد وكثافة السكان ، فكلما ارتفعت كثافة السكان انخفض متوسط التباعد بين المحلات العمرانية التي يقطنها الأهالي وقاربت كثيفة للأحجام العديد بالسكان ، كما هي الحال في النواحي العمرانية ، كفر سليم ، المكريشة ، لوقين ، بردة ، سيرة ، منشأة بلبيح ، بينما يلاحظ أنه كلما انخفضت كثافة السكان ارتفع متوسط التباعد بين المحلات العمرانية كما هي الحال في النواحي كوم اشو ، الكتايس ، أبيس المستجدة ، البلقون ، الطرج ، كوم دفسو .



شكل رقم (١٠) متوسط التباعد بين المعلات العمرانية
في مركز كفر الدوار

ولكي تتكامل الصورة العامة للمحلات العمرانية في مركز كفر الدوار فإنه من الضروري دراسة أحجامها التي يمكن اعتمادها مقياساً لمرة أهمية كل محلة ، فكلما ازدحم المحلة العمرانية كلما ازدادت أهميتها بصفة عامة لتعدد وظائفها وتنوعها ، ولكن ليس من الصواب التنادي في الاعتماد على مثل هذا المقياس كما سبق أن ذكرنا لعدم وجود رباط قوي وتسايق تام بين الحجم من ناحية وكل من التركيب الوظيفي والاتساع العمراني من ناحية أخرى ، ويمكن القول بأن حجم المحلة العمرانية يحدد مدى تنوع الخدمات العامة التي تؤديها وموقعها بالنسبة لشبكات الطرق ، بالإضافة إلى عدد السكان. وتتمدد طرق دراسة وقياس أحجام المحلات العمرانية ولكن سنعتمد في دراسة الحجم هنا على عدد السكان ، وسنحاول تقسيم المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار إلى فئات حسب أحجامها ، مع توزيعها جغرافياً على نواحي المركز المختلفة ومعرفة أسباب هذا التوزيع ، والجدول التالي يبين توزيع المحلات العمرانية حسب أحجامها على نواحي مركز كفر الدوار .

الناحية	عدد المحلات المرابية	أصنام المحلات المرابية (نسمة)					
		أقل من ٢٠٠		٢٠٠ - ٣٠٠		٣٠٠ - ٩٠٠	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
كفر الدوار	٤	١	٢٥	١	٢٥	٣	٧٥
كفر سليم	١٥	٧	٤٩,٦٦	٣	٢٠	٤	٢٦,٦٧
المكراينة	٢٢	١٧	٧٧,٢٧	١	٤,٥٥	٤	١٨,١٨
المرابية	٦	٣	٥٠	١	١٦,٦٧	٢	٣٣,٣٣
بردة	١٣	١٠	٧٦,٩٢	٢	١٥,٣٨	١	٧,٦٩
الكريرة	٢٢	١٧	٧٧,٢٧	٤	١٨,١٨	١	٤,٥٥
ماناة الارطاف	٣	١	٣٣,٣٣	١	٣٣,٣٣	١	٣٣,٣٣
البيضا	٢٤	٢٣	٩١,٦٦	١	٤,١٧	٠	٠
الغيرة	٧	٤	٥٧,١٤	٠	٠	٣	٤٢,٨٦
لوقين	٣	١	٣٣,٣٣	١	٣٣,٣٣	١	٣٣,٣٣
قرمباينة لوقين	٧	٦	٨٥,٧١	٠	٠	١	١٤,٢٩
صيدة	٧	٣	٤٢,٨٦	٢	٢٨,٥٧	٢	٢٨,٥٧
منقارة براس	٩	٨	٨٨,٨٩	١	١١,١١	٠	٠

إجمالي المبيعات العمالية (ليرة)									
الناحية	عدد المبيعات العمالية	أقل من ٢٠٠			٢٠٠ - ٩٠٠			أكثر من ٩٠٠	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الملكه	٦	٥	٨٣,٣٣	—	١	١٦,٦٧	—	١	١٦,٦٧
زهره	١٢	١١	٩١,٦٧	—	—	—	—	١	٨,٣٣
معمل الزجاج	٨	٥	٦٢,٥٠	—	٢	٢٥	—	١	١٢,٥٠
القال	١٩	١٥	٧٨,٩٥	٤	٢١,٠٥	—	—	—	—
الجاله	١٠	٦	٦٠	٢	٢٠	١	١٠	١	١٠
الكنائس	١٧	١١	٩١,٦٧	—	٢	١٤,٢٩	—	١	٥,٧٣
منفاة - إسبوف	١٤	١٠	٧١,٤٣	٢	—	١	—	١	٧,١٤
كوم العمرياقه	٦	٥	٨٣,٣٣	—	١	١٧,٦٤	—	—	—
الطرح	١٧	٨	٤٧,٠٦	٣	١٨,٥٣	٤	٢٣,٥٣	٢	١١,٨٧
قرمانيه أبو قير-	٢٧	١٣	٤٨,١٥	٥	١٢,٥٠	٦	٢٢,٢٢	٢	٧,٤١
أبنس المستجده	١٦	١٣	٨١,٢٥	٢	٥	١	٦,٢٥	—	—
الرسايقه	٢٠	١٧	٨٥	١	١٢,٥٠	—	—	٢	١٠
كوم البكره	٢١	٢٦	٨٣,٨٧	٤	٢٠	—	—	١	٢,٩٣

يتبين من تتبع أرقام الجدول السابق أن ٧٤.١٧٪ من المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار صغيرة الحجم ، حيث يقل عدد سكان كل منها عن ٢٠٠ نسمة ، بينما المحلات العمرانية كبيرة الحجم والتي يزيد عدد سكان كل منها على ٩٠٠ نسمة لا تتعدى نسبتها ٦.٤٩٪ فقط من إجمال عدد المحلات العمرانية . وتختلف هذه النسب في لواحى المركز المختلفة حسب الظروف الجغرافية لكل منها ، فيلاحظ ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة الحجم - التي يزيد عدد سكانها على ٩٠٠ نسمة - في كل من كفر الدوار ، السمرانية ، الحضرية ، كبرى سليم حيث تبلغ ٥٠٪ ، ٢٣.٢٣٪ ، ٢٨.٥٧٪ ، ٢٦.٦٧٪ على الترتيب ، ويرجع ذلك إلى عدد من العوامل أهمها تركيز المنشآت الصناعية في هذه البقعة من المركز مما عمل على تركيز السكان بأعداد كبيرة حيث تعمل الصناعة في العادة على ظهور محلات عمرانية كبيرة الحجم لتفضيل المالك الاقامة بالقرب من المصانع ، بالإضافة إلى أن الصناعة تخلف العديد من القرص الممسك في وظائف متنوعة كالتيجارة والبناء والتشييد والخدمات المختلفة مما جذب مهاجرين من جهات مختلفة فإذا أضفنا إلى ذلك سهولة اتصال هذه المنطقة بمختلف جهات المركز من ناحية ، وبكل من الاسكندرية ودمهور من ناحية أخرى - عن طريق السكك الحديدية والطرق المرصوفة - لوجدنا تفسيراً لارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة الحجم في هذه المنطقة الممتدة على جانبي رعة المحمودية من السمرانية شرقاً إلى الحضرية غرباً .

وتبين أرقام الجدول السابق ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة الحجم ، التي يتراوح عدد سكان كل منها بين ٦٠٠ - ٩٠٠ نسمة في كل من الطرح ، كنج عثمان ، قومية أبو قحى ، عرب دفسو ، التامة ، المكريشة حيث تبلغ ٢٥.٣٠٪ ، ٢٢.٢٤٪ ، ٢٢.٢٢٪ ، ٢٢.٠٨٪ ، ٢٠.٠٪ ، ١٨.١٨٪ على الترتيب ،

ويمكن تقسيم هذه التواحي إلى مجموعتين : المجموعة الأولى يرجع ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم بها إلى قربها من المناطق الصناعية مما جذب عدداً كبيراً من الأمانى للإقامة بها ، وهذا ساعد على ارتفاع كثافة السكان بها وخلق القصر لظهور محلات عمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم ، وتضم هذه المجموعة عرب دفتو ، كنج هبان ، المكريشة . أما المجموعة الثانية فيرجع ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم بها إلى وقوعها المتطرف عند أطراف المركز بعيداً عن مناطق الثقل السكان والاقتصادى ، بالإضافة إلى الارتفاع النسبى لعدد السكان بها مما جعلهم يتركزون فى محلات عمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم ، وتضم هذه المجموعة كل من النامة ، الطرح ، قومانية أبو قير .

ويلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق ارتفاع نسبة المحلات العمرانية صغيرة الحجم - التى يقل عدد سكان كل منها عن ٣٠٠ نسمة - بشكل كبير وواضح فى أليس المستجدة ، الأمراء ، البسلفون ، البيضا ، المال ، العرقوب ، الكريون ، المكريشة ، الكنايس ، الملقه ، الوسطاية ، بردة ، زهرة ، قومانية لوقين ، كوم أشو ، كوم البركة ، كوم الطرفاية ، كوم دفتو ، منشأة بسيونى ، منشأة يونس حيث تزيد نسبة المحلات العمرانية صغيرة الحجم فى هذه التواحي على ٧٠ ٪ من إجمالى عدد محلات العمران البشرى ، ويجدير بالذكر أن الروايع تعتبر المحطة السائدة بين سكان تلك التواحي ، ويرجع إنشائها والمحلات العمرانية صغيرة الحجم إلى العوامل التالية : (١) -

(١) يؤثر فى تحديد أحجام المحلات العمرانية فى العادة عدة عوامل متداخلة ، ولكن اعتمد فى هذا التقسيم على أهم العوامل الجغرافية وأكثرها تأثيراً فى تحديد أحجام مراكز العمران البشرى فى كل ناحية إدارية .

— انخفاض عدد السكان نسبياً مع اتساع رقعة الناحية مما عمل على خفض كثافة السكان بصفة عامة، لذا لم توجد القرى لخلق محلات عمرانية كبيرة أو متوسطة الحجم بأعداد كثيرة، بينما ارتفعت نسبة المحلات العمرانية صغيرة الحجم كما هي الحال في أبيس المستجدة، الأمراء، البيضا، البسلقون، المرقوب، المكريفة، الوسطانية. كوم إاشو، كوم البركة ويقتصر الانخفاض النسبي لعدد السكان في النواحي منشأة يونس، المال، الكريون، الملقه، بدلة، قومباية لوتين، كوم دفشو من العوامل التي أدت إلى انخفاض نسبة المحلات العمرانية متوسطة وكبيرة الحجم.

— تجمع السكان بأعداد كبيرة في المحلة العمرانية الرئيسية بالناحية بينما يتجمع باقي سكان الناحية وعددهم قليل في محلات عمرانية صغيرة الحجم كما هي الحال في زهرة، الكنايس، كوم الطرقات، منشأة بسيون حيث بلغت نسبة المحلات العمرانية الصغيرة ٩١,٦٧٪، ٩١,٦٧٪، ٩١,٦٧٪، ٨٢,٣٣٪، ٧١,٤٣٪ على الترتيب. وقد تبين أن بلدة كوم الطرقات يقطنها ٨٩,١١٪ من إجمال عدد سكان ناحية كوم الطرقات، بينما باقي السكان ولستهم ١٠,٨٩٪ يتوزعون على خمس محلات عمرانية صغيرة الحجم، ويسكن بقية الكنايس ٨٢,٤٣٪ من جملة عدد سكان ناحية الكنايس بينما الباقي ولستهم ١٧,٥٧٪ يتوزعون على ١١ محلة عمرانية صغيرة، ويقطن بلدة زهرة ٤١,٥٣٪ من إجمال عدد سكان ناحية زهرة، أما باقي السكان فيقطنون ١١ محلة عمرانية صغيرة الحجم، في حين يقطن بلدة منشأة بسيون ٣٣,٧٠٪ من جملة عدد سكان الناحية، بينما يتوزع باقي السكان على ٩ محلات عمرانية صغيرة الحجم.

ويجدر الإشارة إلى أن كثافة المحلات العمرانية لها دور هام في تكامل الصورة العامة لهذه الدراسة حيث تعتبر - كثافة المحلات العمرانية - المصه

النهاية للاقامة بين أحجام المحلات العمرانية وأنماط توزيعها، والجدول التالي يبين كثافة المحلات العمرانية في نواحي مركز كفر الدوار في الكيلومتر المربع :- (١)

كثافة المحلات العمرانية	الناحية	كثافة المحلات العمرانية	الناحية
١٢٧٥	الكنائس	١٢٣٣	كفر الدوار
١٢٥٥	منشأة بسيوف	٢٢٥٠	كفر سليم
١٢٥٠	كوم الطرافية	٢٢٧٥	المكريشة
١٢٨٥	الطرح	٣	السمرانية
١٢٠٣	قومية أبو قهر	٢٢٦٠	بردة
١٢٢٣	أليس المستجدة	٤٢٤٠	الكريون
١٢٨١	الوسطانية	١٢٧٥	منشأة الأوقاف
١٢٦٣	كوم البركة	١٢٦٠	البيضا
١٢٦٢	للعقوب	١٢٤٠	الحضرة
١٢٦٩	البلقون	٣	لوقين
١٢٢٤	عزب دفتو	١٢٧٥	قومية لوقين
٢٢١٠	كوم دفتو	٢٢٣٣	صحة
١٢١٨	النفوس البحرية	٢٢٢٥	منشأة يونس
١٢٣٧	كوم إشتو	١٢٢٠	الملقة
٢٢٢٨	منشأة بلبع	١٢٣٣	زهرة
١٢٥٠	كنج عثمان	١٢٣٣	معمل الزجاج
١٢٩٢	الأمراء	٢٢١١	الحمال
١٢١٦	المتوسط العام	١٢١٠	الاقامة

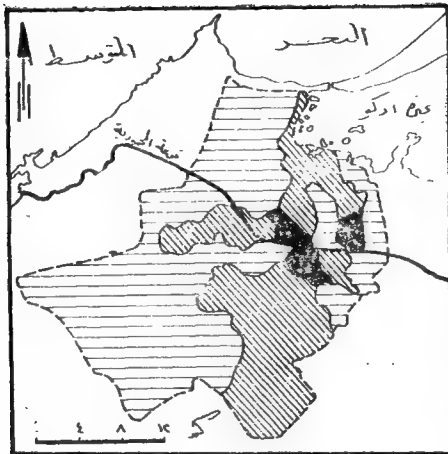
(١) يعتمد بكثافة المحلات العمرانية لمبة حدد المحلات إلى مساحة الأرض.

من تتبع أرقام الجدول السابق يمكن تقسيم نواحي مركز كفر الدوار حسب كثافة المحلات العمرانية إلى ثلاث مجموعات :

(١) نواحي كثافة المحلات العمرانية بها منخفضة :

وهي النواحي التي تقل فيها كثافة محلات العمران البشرى عن ١٥٠ محلة
عمرانية في الكيلومتر المربع ، وتضم كفر الدوار ، منشأة الأوتاف ، الخضرة ،
الملقة ، زهرة ، معمل الزجاج ، النماة ، الكتايس ، قومية أبو قيس ، أبيس
المستجدة ، المرقوب ، عزب دفشو ، النشو البحرى ، كوم إشو ، الأمراء ،
ويرجع انخفاض كثافة محلات العمران البشرى في نواحي هذه المجموعة إلى أحد
العوامل التالية : - (١)

(١) يؤثر في كثافة المحلات العمرانية بنواحي المركز الادارية عدد من
العوامل الجغرافية المركبة ، ولكن يمتد في هذا التقسيم على أهم العوامل وأكثرها
تأثيراً في كل ناحية .



أقل من ١٥ ملاحظة عمارة / كم^٢
 ١٥ - ٢٥ ملاحظة عمارة / كم^٢
 أكثر من ٢٥ ملاحظة عمارة / كم^٢



شكل رقم (١١) كثافة الملاحظات العمرانية في مركز كفر الدوار

— هظم مساحة زمام الناحية مما عمل على خفض كثافة المحلات العمرانية بها كما هي الحال بالنسبة للتواحي كوم أشو (٣٦٧٨٢ فـ.أ)، العرقوب (٧٦١٩ فـ.أ)، قوميانية أبو قير (٦١٥٥ فـ.أ)، حرب دفسو (٦٨٩٢ فـ.أ)، الأمراء (٦٧٠٩ فـ.أ).

— انتشار الملكيات الزراعية كجهة المحجم حتى وقع قريب مما أدى إلى تجمع الأهالي في محلات عمرانية متباعدة قليلة العدد كما هي الحال في معمل الزجاج، الملقة، زهرة، التمام، الطرج.

— وجود محلات عمرانية كجهة المحجم، وخاصة مدينة كفر الوار مما عمل على انخفاض عدد المحلات العمرانية بالقرب منها، فالعروف أن كسبر أحجام المحلات العمرانية يقلل مادة من فرص ظهور محلات عمرانية صغيرة بالقرب منها، ينطبق ذلك على منشأة الأوقات، كفر الدوار، أبيس المستعدة، الحضرة، النشو البحري، أما بالنسبة الكنايس فيلاحظ أن موقعها المتطرف في أقصى شمال شرق المركز، وبوار بعض مساكنها ومنتف إنتاجية أراضيها التي تحف يبعده أذكر عمل على تجمع السكان بأعداد كجهة في بلدة الكنايس التي بلغ عدد سكانها عام ١٩١٠ حوالي ٤١٦٨ نسمة وهو ما يوازي ٨٢.٨٢٪ من إجمال عدد سكان الناحية البالغ ٥٠٥٦. وبذلك قلت فرص تجمع السكان في محلات عمرانية متعددة.

(٢) تواحي كثافة المحلات العمرانية بها متوسطة :

وهي التواحي التي تراوحت فيها كثافة محلات العمران البشري بين ١٥٠ — ٢٥٠ علة عمرانية في الكيلومتر المربع، وتضم كفر سليم، البيضاء، قوميانية لرقين، صهه، منشأة بولس، المال، منشأة بسيوني، كسوم الطرفاية،

السلفون ، كوم دفشو ، منشأة بليج ، الوسطانية ، كوم البركة ، كج عثمان .

(٣) نواحي كثافة المحلات العمرانية بما مرقتة :

وهي النواحي التي تزيد فيها كثافة محلات العمران البشرى على ٢٠ عملة
عمرانية في الكيلومتر المربع ، وتضم السمرانية ، بردلة ، المكريشة ، الكريون ،
لوقين ، وهي نفس النواحي التي تتميز بانخفاض متوسط التباعد بين علامتها
العمرانية ، وقد عمل على ارتفاع كثافة مراكز العمران في نواحي هذه المجموعة
عدد من العوامل أهمها خصوبة التربة وتنوع إنتاجها الزراعى ، بالإضافة إلى
انتشار الملكيات الزراعية متوسطة وصغيرة الحجم وارتفاع كثافة السكان .

تخطيط المدن

بالإضافة إلى عاوة إختيار المواقع المثالية للمحلات العمرانية في الأقاليم
المختلفة ، ولتوزيعها بنسط معين من حيث الأحجام والأعداد والتباعد بما يضمن
لساكن المحلة أو الإقليم الحصول على كل ما يحتاج إليه من خدمات في سهولة
وسر ، وبدون مشا كل قدر المستطاع ، يتم التخطيط العمراني بتخطيط المدن ،
فيدرس موضع المدينة وموقعها العام الذي يحدد شكل المدينة ويسهم في تحديد
أبعاد خططها العمرانية الحالية والمستقبلية ، بالإضافة إلى تحليل شكلها الخاص
وتركيبتها حيث يتم بدراسة الأحياء وتصنيفها حسب الوظيفة (أحياء سكنية ،
أحياء تجارية ، أحياء صناعية) ، ومرافق الخدمات العامة من صحة وتعليمية
وترفيهية ونقل ومواصلات ، بل يدخل في دائرة الإهتمام بتخطيط المساكن
نفسها ودراستها من حيث شكلها ومساكنها وارتفاعها وتركيبها الداخلي
ومواد البناء .

ولم يعد تخطيط المدن يقتصر إهتمامه على تخطيط النطاق المبنى من المدينة ، بل

إتسع ليشمل الإقليم الذى تقع فيه المدينة ، فإذا تحول تخطيط المدن إلى ما يمكن أن نطلق عليه التخطيط الإقليمى المدن ... Regional Town Planning على أساس أن المدينة لا تعد ظاهرة منفردة عشوائية التكوين ، بل ترتبط نشأتها وتطور عمراتها بالنطاقات المحيطة بها والتي تمتد عليها .

ويهدف تخطيط المدن إلى تحقيق عدة أمور أهمها :

١ - تجميل المدن وتحسين وتطوير بعض أحيائها عن طريق إتخاذ عدة إجراءات تحول دون وجود تناقض بين المباني ، كوضع نموذج موحد للمساكن أو إلزام الملاك بضرورة ترك مساحات حول المساكن تخصص كحدائق صغيرة كما هو الحال بالنسبة لمساكن المعبودة بالإسكندرية ، كذلك الحال بالنسبة لقرارات التي إتخذتها إمارة مدينة الرياض بنقل الورش الصناعية وكل ما يشبه ضوضاء أو تلوث للهواء إلى خارج مدينة الرياض ، وهى قرارات طبقت فى مدن كجدة من العالم .

و يدخل فى نطاق تجميل المدن كأحد أهداف تخطيط المدن تخطيط أما كن خاصة البنى التحتية وتنشؤ جوانب الطرق وتخصيص أما كن خاصة لإنتظار السيارات بما فى ذلك إنشاء جراجات وخاصة الجراجات متعددة الأدوار فى النطاقات التجارية المزدحمة .

٢ - فصل المناطق السكنية عن النطاقات الصناعية قدر المستطاع منعا للضائقات التي قد يتعرض لها السكان ، وحفاظة على الصحة العامة .

٣ - توفير المرافق العامة كالكهرباء والمياه والصرف الصحى لجميع أحياء المدينة بما يتفق وحجم كل حى وتقل سكانه .

٤ - تيسر إتصال المدينة بالنطاق المحيطة بها ، أو بنطاق الخدمات المرتبطة بها .

٥ - تخطيط مواقع المراكز الإدارية والخدمات التعليمية والترفيهية ومعدات الأمن بحيث تتفق وتوزيع السكان وكثافتهم في أحياء المدينة المختلفة . كما يسم في تحديد مواقع هذه المراكز - توزيع طرق ووسائل النقل ومدى توافرها .
ويختلف التركيب المعماري من مدينة لأخرى ، ومن إقليم لآخر ، ومرد ذلك ما يأتي :

- ١ - الظروف التاريخية ، والدوامل الطبيعية والبشرية التي أسهمت في قيام المدينة قبل إدخالها في إطار خدمة التنمية .
 - ٢ - الوظيفة التي تقوم بها المدينة سواء لساكنها أو لسكان المناطق المحيطة بها .
 - ٣ - التطور الوظيفي للمدينة ، بل وتطور وظيفة كل حي من أحياء المدينة .
 - ٤ - العلاقة بين المدينة وباقي المراحل العمرانية في الإقليم .
- وعلى أساس الدوامل السابق الإشارة إليها ، بالإضافة إلى المدد المطلوب تحقيقه من خطة التطوير تباين الخطة العمرانية لتركيب المدن وتختلف أشكالها ، ويمكن صر هذه الأشكال فيما يلي :

— الخطة الهندسية المنتظمة .

— الخطة ذات الشكل غير المنتظم .

— الخطة المائرية .

— خطة القطاعات .

١٠ - الخطة الهندسية المنتظمة :

توضع هذه الخطة المدن التي نشأت ونمت في شكل هندسي أقرب ما يكون إلى الشكل المستطيل أو الشكل المربع ، وفي الغالب يميل المخططون إلى وضع

تخطيط المدن على أساس الشكل الهندسي المنتظم سواء كان مستطيلاً أو مربعاً ، وفيه تبدو المدينة في شكل لوحة الشطرنج إذ تكون الشوارع مستقيمة متوازية ومتعادلة .

وترجع فكرة تخطيط المدن على أساس شكل هندسي منتظم إلى المصور القديمة من الحضارة الإنسانية ، فمدينة تل الممارة الفرعونية التي أنشأها أخناتون في مصر الوسطى خلطت على هذا الشكل ، وكذلك الحال بالنسبة لمعظم المدن الاغريقية ، وأيضاً الرومانية التي شيدها الرومان في جميع أقاليم إمبراطوريتهم الواسعة . وقد كان سور المدينة مربع الشكل وأحياناً مستطيل ، وكانت المساكن مقسمة إلى بلوكات ، كما كان يفرق كتلة السكن شوارعاً رئيسيين متقاطعين ، وقد ظهر نفس الشكل المنتظم في المدن الجهرمانية وبعض مدن بريطانيا وأسبانيا خلال العصور الوسطى ، ورغم ذلك تعد مدينة منهجودارو في شبه القارة الهندية أقدم مدن العالم التي شيدت تبجاً للخطة الهندسية المنتظمة (١) .

تتبع هذه الخطة عند تخطيط المدن الواقعة على طريق برى هام ، أو على ضفاف نهر ، أو على خط الساحل ، وفي هذه الحالة يكون امتداد الشوارع أقرب إلى الخط المستقيم ، وتتقاطع بزوايا قائمة ، وتحتصر فيها بينها المساحات المربعة التي تستغل في بناء المساكن المختلفة .

وقد بنيت الإسكندرية القديمة عام ٣٣١ ق م وفق هذه الخطة ، حيث إختار الإسكندر الأكبر شريطاً ساحلياً صغيراً يمتد بين البحر المتوسط شمالاً وبحيرة مريوط جنوباً ليكون موقفاً للإسكندرية بما يسهل اتصال المدينة بالبحر إلى

Smailes, A., The geography of Towns, London, 1961, (١)
p. 104.

جانب القنح به^(١).

وقد بنيت الإسكندرية في شكل لوحة المخطط، إذ تجزئ شوارعها بالإستقامة إذ كانت تمتد في شكل خطوط مستقيمة بعضها يمتد من الشرق إلى الغرب ، وبعضها الآخر يمتد من الشمال إلى الجنوب ليتقاطع معها في زوايا قائمة ، وقد أقيمت المباني المختلفة في الميقات التي تمتد عن تقاطع الشوارع .

وقد ثبت من الحفائر أنه كان هناك سبعة شوارع تمتد من الشرق إلى الغرب أهمها شارع كنوب (طريق الحرية حاليا وإستاده في شارع سيدى التولى) . في حين كان يوجد إحدى عشر شارعا تمتد من الشمال إلى الجنوب أهمها شارع السوما (شارع التي دانيال حاليا)^(٢).

ومن مزايا الخطة الهندسية المنتظمة وخاصة فيما يختص بالمسكن الواقعة على الطرق أو الأنهار أو الميقات البحرية نذكر ما يلي :

- ١ - سهولة تحديد أفضل موقع لنواة المدينة .
- ٢ - سهولة توزيع الأحياء السكنية ، وبعدها عن المناطق الصناعية .
- ٣ - يسهل هذا الشكل للمدينة تنظيما دقيقا يسهل توزيع المرافق والخدمات على الأحياء المختلفة .
- ٤ - يسهل هذا الشكل تخطيط حركة النقل والمواصلات داخل المدينة .
- ومن عيوب الخطة الهندسية المنتظمة خلو مجال الرؤية عند مفترق الطرق ،

(١) فؤاد فرج ، الإسكندرية ، القاهرة ، ١٩٤٢ ، ص ١٧ .

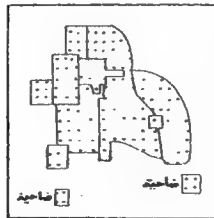
(٢) محمد صبحى عبد الحكيم ، مدينة الإسكندرية ، القاهرة ، ١٩٥٨ .

وتأثير أشعة الشمس والرياح على المباني الممتدة على العوارض المتوازية بسبب واحد ، بالإضافة إلى طول المسافة التي يقطعها الساكن لكي يصل إلى قلب المدينة ، لذا تعدل هذه النخلة أحيانا وخاصة بمد تمدد وظائف المدينة وإتساع حجمها .

٢ - النخلة ذات الشكل غير المنتظم :

توضع هذه النخلة للندن التي لم يوضح إمتدادها لنخلة محددة ، بل إمتدت رفعتها العمرانية بشكل عشوائي غير منتظم في محاور متعددة ، وفي هذه الحالة تعد النخلة الجديدة تلزم بالتركيب والشكل القديم للمدينة ، وتوضع النخلة على أساس الشكل الهندسي المنتظم أو الشكل الدائري ، على أساس أن الإمتداد الحديث للمدينة يمكن أن يربط ما بين المدينة القديمة وإمتدادها حديث التخطيط .

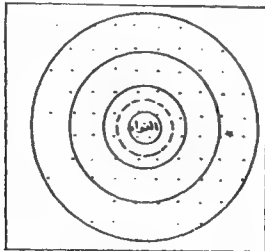
ويعرض هذا النمط من التخطيط وجود أكثر من نواة تنمو حولها المدينة ، إذ توجد النواة القديمة التي نمت حولها الأجزاء القديمة من المدينة ، بالإضافة إلى النواة الجديدة التي تتوسط الجزء المخطط من المدينة ، ولهذا السبب يطلق أحيانا على المدن المخططة تباعاً لهذه النخلة اسم المدن ذات المقعد الممتدة .



شكل رقم (١٢) النخلة ذات الشكل غير المنتظم

٢ - النخلة المائية : Concentric Circles (Zones) Plan

توضع هذه النخلة على أساس تخطيط عدة دوائر سكنية تحيط بالنواة التي يخرج منها مجموعة من الطرق ووسائل المواصلات لتربط بين النواة وجميع أجزاء الدوائر المحيطة حتى الأطراف ، مما يسهل اتصال الأطراف البعيدة بنواة المدينة التي يتركز فيها النشاط التجاري والإدارات المختلفة ، ومن مميزات هذه النخلة إمكانية تخصيص كل دائرة لنشاط معين وبدون الإبتعاد عن نواة المدينة إلى جانب سهولة الاتصال والنقل ، بالإضافة إلى سهولة هذه النخلة وبساطتها إذ ما على المخطط سوى تحديد نواة المدينة ، ثم تخطيط نطاقاتها المختلفة في شكل دوائر متتالية تحيط بالنواة ، ومع ذلك يواجه المخططون بعض المشاكل ، إذ أحيانا يكون للمدينة أكثر من نواة واحدة وفي هذه الحالة تبدو المدينة في شكل مجموعة من الدوائر المتداخلة .



شكل رقم (١٣) النخلة المائية

وتعزب هذه الحطة الدائرية إلى النظرية التي نادى بها العالم الأمريكي بوجس Burgess, E. عام ١٩٢٥ في تقسيمه لمدينة شيكاغو وإلى عدة دراسات حلقية متتالية تركز حول النواة لتشمل (١) :

١ - النواة أو المنطقة التجارية الوسطى (Loop) ، وتضم النطاق الذي تتركز فيه ناطحات السحاب التي أقيمت بعد إزالة المباني القديمة من هذا الجزء .

٢ - على منطة النواة ، دائرة تتألف من المباني القديمة التي تضم بها الشركات التجارية ، وعدد من الصناعات الخفيفة ، وتعرف هذه الدائرة باسم المنطقة الانتقالية Zone in Transition .

٣ - على المنطقة الانتقالية ، دائرة تضم المساكن التي يقطن كل منها أسرة واحدة أو أسرتين .

٤ - تظهر بعد ذلك دائرة واسعة تضم منطقة الضواحي Residential Suburb Zone .

٥ - يوجد عند الأطراف منطقة تابعة Commuters Zone .

وقد ساعد الأخذ بهذه الحطة على توسيع المدن وزيادة مساحتها العمرانية عن طريق إنشاء الضواحي ، كما ساعدت على تشييد مدن جديدة على أطراف المدن القديمة ، ولقد كان لتطور وسائل النقل وتقدمها وانخفاض تكلفتها أثر مباشر في التوسع في إنشاء الضواحي الدائرية الشكل المحيطة بالمدينة .

(1) Burgess, E. W., The growth of the city - an introduction to research project, Chicago , 1925 .

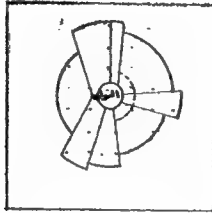
ويذكر بيرجس E. W. Burgess في نظريته أن كل نطاق من النطاقات الدائرية الشكل المحيطة بالنواة يميل إلى الاتساع على أطراف النطاق التالي له ، مما يؤدي إلى إختلافات مستمرة سواء في مساحة النطاق أو في توزيعه ، لذلك توقع بيرجس وجود إختلافات وتعديلات كبيرة في نظريته أو فكرته ، إذا ما طبقت على مدينة أخرى غير شيكاغو ، وليس من الضروري أن يكون الشكل الدائري كاملاً . وتستند النخطة الدائرية على أن نمو أى مدينة يتجه خارج النواة وقد بدأ تخطيط المدن على أساس النخطة الدائرية في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان ، ثم انتشرت بعد ذلك في عدد كبير من دول العالم .

٤ - نخطة القطاعات : Sectors plan

وجد العالم الأمريكى هومر هويت Homer Hoyt أن فكرة أو نظرية بيرجس غير كافية ، ولا يمكن تطبيقها على كل المدن في كل الأقاليم ، لذلك تولدت له فكرة جديدة مؤداها أن نمو المدينة وتخطيطها يجب أن يكون على شكل قطاعات Sectors ، إذ لاحظ أن النطاقات السكنية الراقية لا تتوزع على أطراف المدن ، بل تميل أحيانا إلى الإمتداد والإنتشار وسط المناطق الوظيفية الأخرى ، وهى - أى نطاقات المساكن الراقية - تنسج كلما بعدنا عن وسط المدينة ، وبغض الأسلوب تنسج نطاقات المساكن ذات الإيجارات المنخفضة ناحية أطراف المدينة دون أى تنهر في مظهرها العام .

وتوصل هومر هويت إلى أن هذه الإختلافات تصاحب نمو المدينة وتطورها ، وأن البسات التي تميز منطقة سكنية معينة تظل مرتبطة بها حتى مع نموها وإمتدادها صوب أطراف المدينة ، ويرجع القوم نمو الأطراف إلى أن الوظائف الداخلية قد تنمو خطيا في نفس الإتجاه الخارجى حاملة معها سماتها

وينتج عن ذلك وجود عدة قطاعات تمتد من التواء أو المنطقة الوسطى ناحية
أطراف المدينة .



شكل رقم (١١) خطة القطاعات

تخطيط القرى :

سبق أن أشرنا أن القرية تدخل في نطاق التخطيط العمراني رغم أن البعض
ينادى بضمها إلى التخطيط الزراعي لإرتباطها الوثيق بالأرض سواء الأراضي
الزراعية أو النطاقات الرعوية . حيث يجب اختيار موضع *Site* القرية بعناية
وكذلك ، وموقعها العام *Situation* سواء بالنسبة لزمامها الزراعي أو الرعوي ،
أو بالنسبة لمصادر المياه وطرق النقل ونطاقات التسويق ، إلى جانب تحديد
أشكال استغلال الأرض داخل القرية وهي المهمة الأساسية للتخطيط العمراني .
وعلى ذلك فإن تخطيط القرى يهبط إلى حد كبير تخطيط المدن حيث يهدف
إلى حسن استغلال الأرض وتنظيم انماطها داخل القرية وحولها ، وتوفر
مرافق الخدمات العامة ، وأن يختلف التخطيط هنا في الأسلوب والتطبيق عن
تخطيط المدن ، وهذا أمر طبيعي نظرا للاختلاف الوظيفة وطبيعة العلاقات التي
تربط المحلة العمرانية بالأقاليم المحيطة بها والظروف العامة السائدة ، إلى جانب
الهدف من التخطيط .

ويذكر استامب Stamp أن الخطط يكون سعيها إذا كانت لخدمة الأرض التي يخطط لبنائها عالية كورة سواء متى يستطيع أن يخطط عليها الخطة العمرانية بحرية مطلقة ووفق أفكاره وتبعاً لظروفه السائدة في الأقليم . (١)

والحقيقة أن هذه القرى تتاح للخططين عند إعداد وتخطيط قرى المناطق المستزرعة الجديدة سواء المستقطعة من الصحارى أو من المسطحات المائية أيا كانت بحيرات أو مستنقعات أو أجزاء من بحار . ففي هذه الحالة يبدأ المخطط عمله بحرية مطلقة حيث يختار مواقع القرى السكنية الجديدة ويخطط لإنشائها وفق ظروفه المنطقية وعناصرها ، عكس الوضع عند التخطيط لقرى القامة بالفعل والتي يكون الهدف في هذه الحالة هو حسن استغلال الأرض وتنظيم هذا الاستغلال وتوفير الخدمات ، ولا تتاح للمخطط في هذه الحالة الحرية المطلقة في عملية التخطيط حيث أنه مقيد بالخطط السائدة للاستغلال وظروف القرية العامة سواء كانت طبيعية أو بشرية ويكون التخطيط في هذه الحالة علاج لأمور واقعية وظروف سائدة ، عكس الوضع الأول الذي يكون التخطيط فيه إنشاء أو تفصيل.

وهناك نمطان للقرى الزراعية المخططة حديثاً هما :-

— القرى المركزية .

— القرى ذات التوابع .

١ — القرى المركزية :

وتبعاً لهذا النمط تشيد قرية كبيرة تتوسط الزمام الزراعي الخاص بها والذي تبلغ مساحته ٢٥٠٠ فدانا في المتوسط ، وهذا أمر ينظر أهل القرية الذين

توجد أراضيهم عند أطراف زمام القرية إلى قطع مسافة تتراوح بين ٢ - ٥ كيلو مترات الوصول إلى الحقول الزراعية ، كما يقطعون نفس المسافة عند العودة ، وليس من شك في أن ذلك يستنفذ من المزارع جهدا ووقتا هو في أشد الحاجة إليها لخدمة أرضه وخاصة في حالة عدم توافر وسائل نقل سهلة .

وتتجمع في القرية منازل السكان الذين يرتبطون بنهرهم من سكان القرى المركزية الأخرى من طريق طرقاً مرصوفة عنطلة بشكل جيد . ومن مميزات هذا النمط من القرى الجديدة سهولة تأدية الخدمات العامة للسكان بأقل التكاليف ، إذ يتم إنشاء المدوسة وغيرها من المنافع الاجتماعية والمعمية في القرية المركزية بدلا من تشييد ما يماثلها من المنشآت في أكثر من قرية صغيرة في حالة عدم تجمع المساكن في قرية كبيرة مما يزيد من نفقات البناء ، ويوجد هذا النمط من القرى في معظم مناطق الاستصلاح الزراعي في مصر وخاصة في مديرية التحرير ووادي النطرون بالإضافة إلى إقليم البولمر في شمال شرق هولندا .

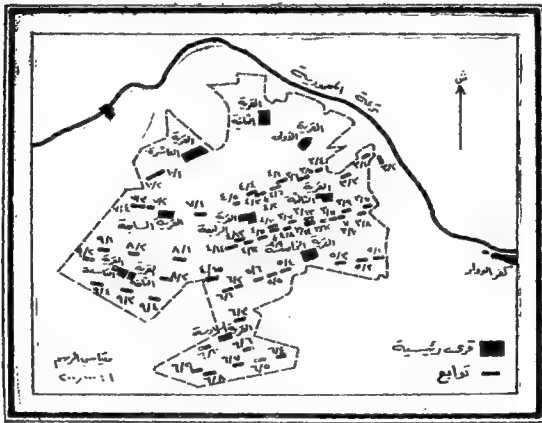


شكل رقم (١٥) القرى المركزية في القطاع الجنوبي لمديرية التحوير

ب - القرى ذات التوزيع:

ورفئ هذا النقط تقام قرية مركزية كبيرة يحيط بها وحدات سكنية تابعة ، وتتركز في القرية المركزية المنشآت العامة والمرافق العامة التي تشمل أماكن العبادة والمدرسة والمسكنات ومسكنات الجهاز الإداري ومكاتب الاتصالات السلكية واللاسلكية، ويوجد هذا النقط من القرى في منطقتي أبيس والتحدى وهما من مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب دلتا نهر النيل ، حيث يبلغ عدد المساكن في القرية المركزية حوالي ٩٠ مسكناً كما هي الحال في أبيس ، بينما يبلغ في قطاع التحدى حوالي ٢٠٠ مسكناً ، وذلك بسبب قلة عدد الوحدات السكنية التابعة

القرى المركزية ، أما التوايح فضعف في المتوسط ما بين ٨٠ - ٩٠ سكناً وذلك في منطقة أبيس ، بينما يرتفع هذا الرقم إلى حوالي ١٠٠ سكناً في قطاع التحدى . (١)

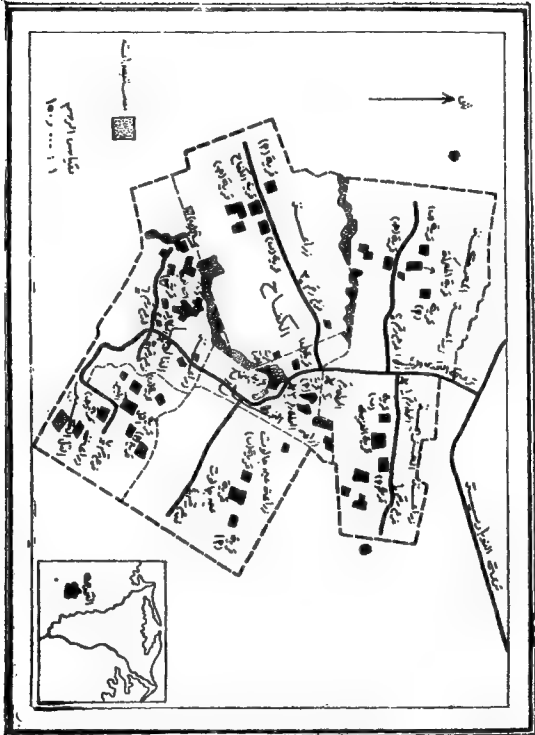


شكل رقم (١٦) مراكز العمران في منطقة أبيس

(١) محمد نجيب الزوكة ، مناطق الإهتمام الزراعي في غرب دلتا النيل ،
الاسكندرية ، ١٩٧٩ ، ص ٢٧٩ .

وتختلف عدد الوحدات السكنية الناتجة باختلاف مساحة الزمام الزراعي
القرية المركبة ، ومن يمتاز هذا النمط من القرى قرب مسكن المزارع من
أرضه ، إذ لا تتجاوز المسافة في هذه الحالة كيلو مترا واحدا عما يوفر وقت
المزارع ويجوده ، وقد لاقى هذا النمط من القرى نهشاً كبيراً في مناطق
الاستصلاح الزراعي في عدد كبير من دول العالم . (١)

(١) عزت صقر ، رأى جديد في الاسكان الريفي ، المجلة الزراعية ، العدد
العاشر ، السنة الخامسة ، أغسطس ١٩٦٣ .



شكل رقم (١٧) مراكز السران في قطاع غزة

يمثل التخطيط الاقتصادي أحد أنماط التخطيط الرئيسية، ويتم
كما سبق أن ذكرنا عدة أنواع هي :

التخطيط الزراعي ، التخطيط التدييني ، التخطيط الصناعي ، التخطيط
التجاري .

وسنتناول بالعمادة والتحليل خلال الفصول التالية أهم أنماط التخطيط
الاقتصادي واتعد بذلك التخطيط الزراعي والتخطيط التدييني والتخطيط
الصناعي .

الفصل السادس

التخطيط الزراعي

- مقدمة .
- خصائص حركة الزراعة .
- أهداف التخطيط الزراعي .
- نظرية فون ثون Von Thunen .
- إقليم هولهر في مولندا .
- بعض مشاريع التنمية الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية .
- التخطيط الزراعي في المملكة العربية السعودية .
- التخطيط الزراعي في جمهورية مصر العربية .
- التنمية الحيوانية .

الزراعة

تسهم الزراعة بالجزء الأكبر من الدخل القوي لعدد كبير من دول العالم، لذا تعد من أوسع الحرف انتشاراً وأكثرها أهمية للجماعات البشرية وحتى الصناعية منها، فهي تقدم العديد من الخامات الصناعية كالقطن والكتان والمطاط ولصّب السكر، بالإضافة إلى المحاصيل الغذائية التي يحتاج إليها الإنسان كالقمح والأرز والذرة والشعير، ومن هنا كان الإرتباط القوي بين المناطق الصناعية والمناطق الزراعية وخاصة القريبة منها داخل الدولة الواحدة، وأهم العلاقات التجارية المتبادلة بين الدول الصناعية والزراعية في العالم حيث تعد حركة التجارة الدولية للمحاصيل الغذائية وخاصة الحبوب والخامات الزراعية وخاصة القطن والمطاط من أهم عناصر التجارة الدولية، وعلى ذلك فالزراعة تهدف أساساً مما تعددت أنشطتها في الأنظمة الزراعية المختلفة إلى توفير المحاصيل الغذائية أو إنتاج الخامات الزراعية اللازمة للصناعات المتعددة.

وتقدر المساحة المزروعة في العالم بحوالي ١٤.٦٣٠٠ ألف هكتار وهو ما يوازي ١٠.٥٠٪ من إجمالي مساحة اليابس. والجدول التالي يبين توزيع المساحات المزروعة في القارات :

(المساحة بالآلاف هكتار)

القارة أو المنطقة	المساحة الكلية	مساحة الأراضي الزراعية	%
أفريقيا	٣٠٣٠٠٠٠	٢٠٤٠٠٠	٦٧٢
آسيا	٣٧٥٣٠٠٠	٤٤٤٠٠٠	١٦٧١٢
أمريكا الشمالية والوسطى	٢٢٤١٠٠٠	٢٥٣٠٠٠	١١٢٢٨
الإتحاد السوفيتي	٢٢٤٠٢٢٠	٢٢٤٣٠٠	١٠٠٠١
أمريكا الجنوبية	١٧٨٤٠٠٠	٨٩٠٠٠	٤٩٩٨
الأوقيانوسية	٨٥١٠٠٠	٤٣٠٠٠	٥٠٥
أوروبا	٤٩٣٠٠٠	١٤٩٠٠٠	٣٠٢٢٢
المجملة	١٢٢٩٢٢٢٠	١٤٠٦٣٠٠	١٠٠٠٠

والجدول التالي يبين النسبة المئوية للمساحات المزروعة في القارات :

(المساحة بالآلاف هكتار)

القارة	مساحة الأراضي الزراعية	%
آسيا	٤٤٤٠٠٠	٣١٥٥٧
أمريكا الشمالية والوسطى	٢٥٣٠٠٠	١٧٢٩٩
الإتحاد السوفيتي	٢٢٤٣٠٠	١٥٢٩٥
أفريقيا	٢٠٤٠٠٠	١٤٢٥١
أوروبا	١٤٩٠٠٠	١٠٢٥٩
أمريكا الجنوبية	٨٩٠٠٠	٦٧٣٣
الأوقيانوسية	٤٣٠٠٠	٣٠٦
المجملة	١٤٠٦٣٠٠	١٠٠٠٠٠

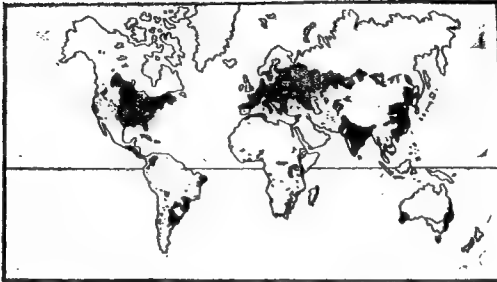
يوضح من تلعب وتحليل أرقام الجدولين السابقين الحقائق التالية :

١ - ترفع نسبة الأراضي الزراعية في أوروبا إذ تبلغ مساحتها ١٤٩ مليون هكتار وهو ما يكون ٣٠.٢٢٪ من جملة مساحة القارة ، وهي أعلى نسبة للأراضي الزراعية في قارة أو منطقة واحدة ، وقد ساعد على ذلك عدة عوامل منها موقع القارة في العروض الوسطى الممتدة - باستثناء أطرافها الشمالية - مما أدى إلى نجاح الزراعة وتعدد أغطائها ، بالإضافة إلى تدمير الإنسان الأوروبي حيازاتيا مما مكته من إستنباط فصائل جديدة من المحاصيل تستطيع النمو في فترات زمنية قصيرة نسبيا ، وهذا ساعد على زراعة مساحات واسعة في الأجزاء الشمالية من القارة حيث يقصر فصل النمو ، كما توسع الإنسان هنا في إستصلاح الأراضي وتجهيف المستنقعات وإستصلاح أراضيها واستزراعها ، كما حدث في بعض جهات سهل لمبارديا ، والجزء الأدنى من نهر التبر في إيطاليا ، ونجاح المولنديين في اقتطاع مساحات من خليج زويدير وتجهيفها وإستصلاحها ثم إستزراعها بنجاح بعد ذلك ، كما نجح الأوروبيون في إزالة النفايات من مساحات واسعة وإسلال الزراعة عليها كما حدث في بعض جهات فرنسا وألمانيا بصفة خاصة.

٢ - تتخفف نسبة الأراضي الزراعية بشكل واضح في آسيا وأمريكا الشمالية والوسطى والاتحاد السوفيتي حيث تبلغ ١٦.١٢٪ ، ١١.٢٨٪ ، ١٠.٠١٪ من جملة مساحتها على الترتيب ، ومرد ذلك عظم إنتشار النشاطات الجبلية في الأطراف الشمالية لهذه اقطارات باستثناء أمريكا الوسطى ، بالإضافة إلى تغطية النفايات والتلغافات الجبلية المرتفعة لمساحات واسعة بها ، وسندير بالذكر أن الصحارى الجافة تغطي مساحات أخرى من الأجزاء الجنوبية للجناب الآ- هوى من الاتحاد السوفيتي ، بالإضافة إلى بعض جهات أمريكا الشمالية وآسيا ،

٣ - تنخفض نسبة الأراضي الزراعية بصورة أشد في أفريقيا وأمريكا الجنوبية والأوقيانوسية حيث لا تتعدى ٦.٧٧٣٪/، ٤.٧٩٨، ٠٪/، ٥.٥٠٥٪ من جملة مساحتها على الترتيب ، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها الإنتشار الواسع للرعى في القارات الثلاث حيث تكون ٢٧.٧٨٢٪/، ٢٢.٧٨٦٪/، ٥٨.٧٢٩٪ من إجمالي مساحتها على الترتيب ، إلى جانب النشاطات الجبلية المرتفعة وعادة في شرق أستراليا وغرب أمريكا الجنوبية وشمال غرب وجنوب أفريقيا ، وإنتشار الصعاري الجافة فيها ... كل هذه العوامل عملت على خفض نسبة الأراضي الزراعية في القارات الثلاث أفريقيا وأمريكا الجنوبية والأوقيانوسية .

٤ - تتباين نسبة مساحة الأراضي الزراعية في القارات إلى إجمالي المساحة المزروعة في العالم تبعاً للمساحة الكلية للقارة ومدى إستغلال الإنسان للأرض والملاحة بينها ، لذلك تكون مساحة الأراضي الزراعية في آسيا ٣١.٥٧٪/ أمم حوالي ثلث الزمام المزروع في العالم ، وهي أكبر مساحة الأراضي الزراعية في قارة واحدة ، ويرجع ذلك إلى عظم مساحة القارة وإزدحامها الشديد بالسكان مما اضطر الإنسان هنا إلى زراعة كل المساحات التي يمكن زراعتها وحتى السفوح الجبلية بعد تحويلها إلى مدرجات كما حدث في اليابان والصين الشعبية وتايوان والفلبين وأندونيسيا لتوفيه الغذاء اللازم للسكان ، وقد سبق أن ذكرنا أن سكان القارة الآسيوية يكونون نحو ٥٧.٠١٪/ من سكان العالم عام ١٩٧٣ .



شكل رقم (١٨) توزيع المساحات المزروعة في العالم

وتتفاوت نسبة الأراضي الزراعية في باقي القارات بصورة تدريجية حيث تبلغ ١٧.٩٩٪ في أمريكا الشمالية والوسطى ، ١٥.٩٥٪ في الاتحاد السوفيتي ، ١٤.٥١٪ في أفريقيا ، ١٠.٥٩٪ في أوروبا ، ٦.٣٣٪ من أمريكا الجنوبية ، في حين تبلغ أدناها في الأوقيانوسية حيث لا تتعدى ٣.٠٦٪ من إجمالي المساحة المزروعة في العالم، ومرد ذلك إنتشار المراعي والمصالحى الجافة وصغر المساحة الكلية للقارة حيث تبلغ نسبتها ٦.٣٥٪ فقط من جملة مساحة اليابس.

وتبدو أهمية حرقة الزراعة وإنتشارها الواسع إذا علمنا أن جملة عدد السكان الزراعيين^(١) بالغ ١٩٣٠ مليون نسمة وهو ما يكون نحو ٥٣٪ من جملة عدد سكان العالم عام ١٩٧٠ . ومعنى ذلك أن أكثر من نصف سكان العالم يعتمدون على الزراعة ، مما يؤكد أهمية هذه الحرقة وإنتشارها الواسع في القارات المختلفة .

(١) يقصد بالسكان الزراعيين العاملين بالزراعة ، بالإضافة إلى أسرهم .

ويعتلف توزيع الأراضي الزراعية وتباين أشكالها من مكان لآخر على سطح الأرض تبعاً لعدة عوامل أهمها تباين كل من أشكال سطح الأرض وخصائص التربة ونظم الري والصرف وخصائص عناصر المناخ المختلفة ، ففي المناطق الجبلية المرتفعة تتمثل الأراضي الزراعية في مساحات صغيرة ضيقة محدودة ، بينما تتمثل في الجهات التي تأثرت بالتمرية الجليدية وحيث تنتشر الكومات الجليدية والمستنقعات في بقع زراعية متناثرة ، وعلى العكس من ذلك تمتد الأراضي الزراعية لمسافات كبيرة في المناطق السهلية حيث تتوافر التربات الخصبة وتعدد مصادر المياه ، كما هي الحال في الأراضي الزراعية بجمهورية أوكرانيا بالاتحاد السوفيتي في نطاق تربة التشنوروزم الشهير ، وفي وادي نهر الميسسي في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية ، وفي وادي اليانغتسي في جمهورية الصين الشعبية . وفي الجهات الجافة يمثل الزمام المزروع في أراضي تجاور الصحاري مباشرة وتباين مساحتها تبعاً لمدى توافر المياه ، فهي في الواحات عبارة عن مساحات صغيرة لا تعتمد على المياه الجوفية المحدودة في العادة ، بينما تنظم مساحتها في أودية الأنهار التي تخترق هذه المناطق الجافة والتي تنبع من أقاليم مناخية مطيرة مجاورة كما هي الحال بالنسبة للأراضي الزراعية في وادي النيل الأدنى ودلتاه بمصر ، والأراضي الزراعية في تركستان الروسية والتي تعتمد على مياه أنهار سرداريا وأوداريا.

وتتمثل أشكال استغلال الأرض ، في الأراضي الزراعية التي تشمل الأراضي المخصصة لزراعة المحاصيل الحقلية ، والأراضي المخصصة لزراعة حدائق الفاكهة ، بالإضافة إلى المراعي ، والنباتات النائية ، والنباتات الصناعية ، والمنافع العامة ، والأراضي البور التي تضم أراضي يمكن استغلالها واستزاعها ، وأراضي غير صالحة للاستغلال الزراعي ، وعلى أساس الاستخدامات المختلفة للأرض

واختلاف استغلال الأرض من مكان لآخر ، وتباين المحاصيل المزروعة السائدة
تحدد الأشكال الثقافية العامة للبشر على سطح الأرض .

خصائص حرفة الزراعة وأبعادها : -

لحرفة الزراعة خصائص عامة وأبعاد اقتصادية وبشرية وطبيعية لا بد من
الإلمام بها وتحليلها بشكل موضوعي عند إجراء تخطيط علمي لتسمية أو اقليم
زراعيًا .

وقد كان ينظر في الماضي إلى الأراضي الزراعية على أنها أجزاء أو مساحات
من البيئة الطبيعية مخصصة لإنتاج محاصيل الغذاء أو الحشائش الزراعية اللازمة
لبعض الصناعات ، وأن هذه المساحات يجب أن تظل محمية من زحف العمران ،
ولكن مع تزايد السكان في العالم وما تبع ذلك من زحف العمران على الأراضي
الزراعية أصبح هذا الوضع الجديد يشكل معارضة حادة على الأراضي الزراعية
سواء السكن أو للإنتاج مما أعطى التخطيط الزراعي أهمية خاصة ، ومن تبع
خطط التنمية الزراعية في الدول المختلفة نلاحظ أن الموقف الحالي الإشارة
إليه أدرك بدرجات متفاوتة حسب ظروف وإمكانيات كل دولة ، ومع ذلك يمكن
القول بأنه أصبح هناك اهتمام متزايد نحو تنظيم استغلال الأراضي الزراعية في
خطط محددة الأهداف والخطط لتقليل الاحتياجات المتزايدة للسكان ، وأصبحت
اتجاهات التخطيط الزراعي تتباين من حماية للأراضي الزراعية إلى اتجاهات
أكثر إيجابية تهتم بالتطوير والتنمية وتنظيم الاستغلال الزراعي ، وهو ما يختلف
دول العالم من حيث إمكانيات وأصاليب التخطيط الزراعي وتنفيذه وإدارته
حسب الظروف والإمكانيات المتاحة .

وتقدم حرفة الزراعة بعدد من الخصائص تميزها عن غيرها من الحرف ،

ولعل أهم هذه الخصائص أنها حرقة متجددة لا تنضب عكس الوضع بالذئبة
 حرقة التعدين مثلاً التي يطلق عليها تبهر حرقة سارقة أو سالية . . . Robber
 Industry لأنها تسلب القشرة الأرضية مولدها المعدنية ، بينما تستغل حرقة
 الزراعة السطح الخارجى للقشرة الأرضية (التربة) دون أن تستهلكه ، ومع ذلك
 فأحياناً تسلب الرواة المنكورة من التربة خصوبتها ، إلا أنه يمكن علاج ذلك
 باستخدام المخصبات واتباع دورة زراعية منتظمة . ومن خصائص حرقة
 الزراعة أيضاً اعتمادها الكبير على الظروف الطبيعية إلى جانب الظروف البشرية .
 ولكي ندرك طبيعة التخطيط الزراعى وأبعاده يحسن التمرس للموامل التي
 يرتبط بها الانتاج الزراعى والتي يمكن إيجازها فيما يأتى :

(١) العوامل الطبيعية تلعب دوراً مؤثراً فى الانتاج الزراعى ، فمناخ المناخ
 وخاصة درجة الحرارة والأمطار ، ومظاهر السطح ، وخصائص التربة ، والمياه
 كلها عوامل تتحكم فى الانتاج الزراعى ، فالمروف مثلاً أن لكل محصول حداً
 أدنى من الحرارة لا يمكن التمر إذا ما اغتضت عنه انجمد المياه فى ساق النبات
 وتمرق خلاياه ، كما أن للمحصول حداً أقصى للحرارة لا يمكن أن يعيش إذا
 ما ارتفعت عنه لذبول الأوراق وتساقلها ، والحدود التالى بين أدنى وأعلى وأنسب
 درجات الحرارة لتمر بعض المحاصيل : (درجة مئوية)

المحصول	الحد الأدنى لدرجة الحرارة	الحد الأعلى لدرجة الحرارة	درجة الحرارة المثل
الكتان	٥ - ٢	٣٠	٢٥
القمح	"	٣٧.٥	٢٧.٥
القمح	٥	٤٢.٥	٣٧.٥
الذرة الشامية	٩.٥	٤٣.٥	٢٤.٥
الأرز	١٢ - ١٠	٢٨ - ٣٦	٢٢ - ٣٠
النطن	١٢	٢٩ - ٣٨	٢٤

ويجدر الإشارة إلى أنه كلما زادت قدرة المحصول على تحمل درجات الحرارة للتفاوتة كلما كان مدى زراعته أوسع وأكثر إنتشاراً . وهناك علاقة قوية بين مدة إنبات المحصول المذروع ودرجة الحرارة ، تتضح هذه الحقيقة من تتبع أرقام الجدول التالي : - (١)

المحصول	مدة الانبات (يوم)			
	في ١٠ درجة مئوية	في ١١ درجة مئوية	في ١٦ درجة مئوية	في ١٩ درجة مئوية
القمح	٦	٣	٢	١.٧٥
الفول	٧	٦.٥٠	٤.٧٥	٤.٢٥
الشعير	٦	٣	٢	١.٧٥
الذرة الشامية	—	١١.٢٥	٢.٢٥	٣

(١) أحمد إسماعيل عبد الرؤوف ، زراعة الحقل ، الجزء الأول ، القاهرة ،

وتحدد الاقطار من حيث كيتها وقيمتها التمثلية وفصلية سقوطها ونظامها .
نوع المحصول وكية الإنتاج ، كما تلعب مظاهر السطح دوراً لا يمكن تجاهله في
الإنتاج الزراعى ، فاستواء السطح يعمل على سهولة إنهاء شبكات الري والصرف
ومد طرق النقل والمواصلات وحفظ التربة التى تنتم بمحصولها وخاصة الفيشية
منها ، ما يساعد على قيام زراعة ناجحة ، وقد نجح الإنسان فى ممارسة حرفة
الزراعة فى بعض المناطق الجبلية سواء كان ذلك فى مناطق الوديان (وهى مناطق
تتم بسمك تربتها الكبير نسبياً ، وبأنتها محمية من الرياح القوية) ، أو على المنح
المتحدرة بعد أن حولها إلى مدرجات كما نجح الإنسان أيضاً فى تلة التربة فى
مكان آخر - بصورة محدودة - بل وفى تغيير بعض خصائصها عن طريق التسميد
والقمر والنضيل ، ورغم ذلك فإن الإنسان يراعى فى كل هذه المحاولات الحدود
التي تفرضها البيئة الطبيعية والتي لا يمكن تجاوزها فى حالات عديدة ، وهى كلها
أمور توضح فى الاعتبار عند وضع خطة التنمية الزراعية فى إقليم ما .

والملاحظ أن العوامل الطبيعية المايق الإشارة إليها - مظاهر السطح ، التربة ،
المناخ ، المياه - لا توزع بشكل مادل داخل أى دولة ، بل أنها لا تتوفر بدرجة
واحدة حتى فى داخل أى إقليم من دولة ، والليل على ذلك تباين خصوبة التربة
الزراعية من نطاق لآخر فى داخل أى منطقة أو تقسيم وبالتالي تسميتها إلى
أحواض زراعية متباينة كما فى مصر ، لذا يصبح من المستحيل تجميع المقومات
الطبيعية المتحركة فى الإنتاج الزراعى فى معظم جهات العالم ، ففى بعض الدول أو
الأقاليم قد تتوفر درجات الحرارة المناسبة لنمو المحاصيل طسول العام ، إلا أن
نقص المياه قد يحول دون نجاح الزراعة ، كما هى الحال فى جهات واسعة من
المملكة العربية السعودية ، وقد تنحدر التربة الزراعية إلا أن كيات الأمطار المتباين
بين قاص وزيادة مما يحد من النشاط الزراعى كما هى الحال فى جهات واسعة من

العلاقات الحدية الممتدة بين الجهات الماهرة والمجافة في العالم العربي ، لذلك كان من الأسس الهامة في التخطيط الزراعي دراسة الإقليم المراد زراعة أراضييه دراسة تفصيلية لتحديد خصائص ظروفه الطبيعية وإدراك إمكاناته التي يتحدد على أساسها بمد ذلك إمكان زراعة الاقليم ، ونوع المحاصيل التي يمكن نموها بنجاح .

(٧) تؤثر العوامل البشرية في الانتاج الزراعي وبالتالي تلعب دوراً مؤثراً في التخطيط الزراعي ، فأعداد السكان ومدى دراجتهم بالعمليات الزراعية والآليات المستخدمة في العمليات الزراعية ومدى توافر وسائل النقل وأدوات الانتاج ومستهواها ، ونظم حيازة الأراضي الزراعية ... كلها عوامل تحدد أنماط الزراعة وخصائصها وتحدد أيضاً عاوم التنمية الزراعية وإنتاجاتها .

(٨) رغم توافر العوامل الطبيعية البشرية الملائمة لقيام الزراعة في بعض الأقاليم ، إلا أننا نجد أن الزمام الزراعي في هذه الأقاليم لا يشمل كل الأراضي التي يمكن زراعتها ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل بعضها خاص بطبيعة المحاصيل الصالحة للزراعة في مثل هذه الأجواء غير المروعة كدنى قابليتها للنقل والتسويق ، ومدى الطلب عليها في الأسواق المالية ، إلى جانب المنافسة التي قد تتعرض لها من المحاصيل المنافسة لها والتي قد تنمو في أقاليم أكثر ملائمة مما يسهم في انخفاض تكلفة الإنتاج وبالتالي عرضها في الأسواق بأسعار منخفضة . أما العوامل الأخرى فتتعلق بسياسات الحكومة وغيرها السكان الزراعية ، ومدى إتساع الأسواق المحلية وطبيعتها .

(٩) تحتاج عمليات الزراعة إلى مساحة واسعة من الأرض تفوق تلك التي تحتاج إليها عمليات التعدين والنشاط الصناعي ، فالمزقتين الأخيرتين تركزان

عادة في مساحات محدودة من الأرض . وتباين مساحة الوحدات الزراعية المنتجة من إقليم لآخر ، ومن دولة لأخرى تبعاً لكثافة السكان ومستوى الحضارى والمعيشى ، وأيضاً تبعاً لاختلاف العوامل الطبيعية والظروف الاقتصادية السائدة ، ويلاحظ تناقص مساحة الوحدات الزراعية المنتجة في الأقاليم التى تنظم فيها كثافة السكان بينما تنسج بهكل واضح في الجهات حديثة العمران حيث تقل أعداد السكان ويرتفع مستواهم الحضارى والإقتصادى ويكثر الاعتماد على الآلات في العمليات الزراعية المختلفة ، كما تتركز مظاهر السطح في مساحة الوحدات الزراعية فيلاحظ إتساعها بهكل واضح في المناطق السهلية ، بينما تنكس مساحتها في المناطق الجبلية ، كما تلعب مصادر المياه من حيث طبيعتها ومدى توافرها دور لا يمكن إغفاله في تحديد مساحة الوحدات الزراعية المنتجة في جهات العالم المختلفة .

(هـ) المحاصيل الزراعية كما سبق أن ذكرنا أما غذائية كالقمح والأرز والذرة والقمح ، وأما تستعمل كمخامات صناعية كالقطن والكتان والمطاط وقصب السكر ، كما أن الهدف من الإنتاج قد يكون لتغطية الاحتياجات المحلية ، أو لتصدير إلى الأسواق العالمية ، وفي الحالة الأخيرة يجب دراسة الأسواق ومعرفة طبيعتها وتببع كل ما يطرأ عليها من تغيرات في مجال التسويق ، وتذبذبات في الأسعار ، وأحياناً يكون التوسع في زراعة المحاصيل الزراعية التى تمثل خامات الصناعة مرتبطاً بإنشاء مراكز صناعية جديدة كما هى الحال بالنسبة لقصب السكر والبنجر والقطن .

وهناك أمثلة كثيرة في العالم توضح تخصص أقاليم في إنتاج محصول واحد كالقمح أو الكاكاو أو المطاط أو القاش أو قصب السكر ، حيث يمثل كل محصول من المحاصيل المشار إليها المصدر الأساسى للدخل القومى لمعدي كبير من دول العالم ، ويشكل هذا التخصص الدقيق في الزراعة رغم مزاياه المديدة المنفعة في

ضخامة الإنتاج وجودته وبالتالي ارتفاع قيمته ، خطراً كبيراً وقد يكون ذلك لتباين الكميات المطلوبة في الأسواق العالمية وتذبذب الأسعار ، أو لانخفاض الإنتاج بسبب الإصابة بالآفات التي قد تقضي على كميات كبيرة من الإنتاج ، كما حدث لمحصول القطن المصري عام ١٩٦١ حين انخفض الإنتاج بدرجة كبيرة أمرت في الدخل القوي للدولة بسبب دودة القطن التي قضت على مساحات منه ، وقد يكون انخفاض الإنتاج بسبب الظروف الطبيعية ، كما هي الحال بالنسبة لإنتاج القمح في الاتحاد السوفيتي والذي يتخلف في بعض السنوات بسبب تناقص كميات المطر ، كما حدث عام ١٩٧٢ حين أدى تناقص كمية الأمطار إلى تناقص إنتاج القمح في البلاد بمقدار ٢٠ مليون طن مئى عن الكمية المتوقع انتاجها ، وقد تأتي الخطورة من اكتشاف سلع بديلة وتأثير الآليات الصناعية على الكميات المطلوبة من القطن ، وتأثير استهلاك سكر البنجر على الكميات المطلوبة من سكر القصب ، وتأثير المطاط الصناعي على التجارة الدولية للمطاط الطبيعي ، أو السياسات الحكومية المختلفة (الحماية الجمركية ، الحصار الاقتصادي ، نظم الدفع ، الحروب) .

ويهدف التخطيط الزراعي في أى دولة أو إقليم إلى تحقيق ما يلي :

١- زيادة رفعة الزعام المزروع (التوسع الزراعي الأفقي) :

يمكن تحقيق ذلك في أقاليم مختلفة من العالم ، فهناك مساحات واسعة تغطي البرك والمستنقعات ومياه البحار يمكن بتدعيمها استعمالها أراضيها واستزراعتها ، وهناك أيضا نطاقات تغطي الحشائش وأخرى تغطي أشجار تقاين في كثافتها يمكن استزراعتها بعد إزالة الغطاء النباتي الطبيعي ، كما أن هناك مناطق صحراوية يمكن أن تستجيب تربتها للمليات الزراعية إذا ما أمكن توفير مياه الري .

ويمكن عن طريق استصلاح أراضى المناطق السابق الإشارة إليها والمنشرة في جهات متعددة من العالم ضمها إلى الزمام المرووح في العالم مما يزيد من إمكانية العالم الزراعية وخاصة فيما يتعلق بحاصل الجيوب ، ويتطلب تحقيق ذلك اتخاذ الخطوات التالية :

١ - الاهتمام بهيكلت الري والصرف ، بل أن التوسع الزراعى الأفسق يوقف أساسا على مداريع الري وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة ، ففى مثل هذه المناطق تحتاج عمليات التوسع الزراعى إلى إنشاء الخزانات والسدود أما لتخزين مياه الأمطار خلال فصل الفيضان - كما هى الحال بالنسبة للسدود العالية فى مصر - أو لتجميع مياه الأمطار كما هى الحال بالنسبة للسدود العديدة القائمة على الأودية والهاماب الجافة المنتشرة في جهات متفرقة من المملكة العربية السعودية ، وبم بعد ذلك توزيع المياه المخزنة إما عن طريق النهر المباشر أو عن طريق شبكات الري التى تقوم بتوصيل المياه إلى الأراضى المزروعة ... وتحتاج كل هذه العمليات إلى تخطيط دقيق ، فأقامة السدود وتحديد مواقعها وتخطيط مسار قنوات الري ومجارى الصرف بحيث يتفق ذلك مع خطوط الكنتور ، وتحديد مواقع الضاغط ... كلها أمور يحتاج تنفيذها إلى تخطيط سابق يسهم فى إنجاح المشروع وتحقيق الأهداف المرجوة منه وخاصة أن معظم هذه العمليات ذات أهمية مزدوجة ، فالسدود والخزانات إلى جانب دورها فى تخزين وتوفير المياه لها وظيفة أخرى تتمثل فى توليد الطاقة الكهربائية المائية .

ب - التوسع فى استخدام الآلات والأساليب المتطورة فى السيايات الزراعية بالأراضى حديثة الاستزراع وخاصة فى الأقاليم قليلة السكان .

ج - تشجيع الأيدى العاملة الزراعية على الهجرة إلى الجهات حديثة الاستزراع وخاصة أن تلك الجهات تعاني من نقص الأيدى العاملة ، ويمكن عمليات التجهيز

هذه بالاحاطة إلى توفير العمالة الزراعية من توسيع مجال الأسواق المحلية بما يجمع على زيادة الانتاج ، كما تسهم في إعادة توزيع السكان في الاقليم أو الدولة بصورة جديدة تتفق والامكانيات والموارد المتاحة ، وهي ظاهرة محمية تسمى دول كثيرة في العالم إلى تحقيقها ضمناً لتكديس السكان في نطاقات محددة، وفي نفس الوقت تعمل على استئثار موارد وإمكانيات الأقاليم المختلفة داخل الدولة . وتحتاج المناطق حديثة الاستزراع إلى ضرورة الاهتمام بتوفير المساكن الصحية في محلات عمرانية مخططة ، مع إنشاء طرق النقل وتوفير وسائل المواصلات التي تربط بين المحلات العمرانية والتي تيسر الاتصال بأسواق التصريف الخارجية .

٢ - زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية (التوسع الرأسى) :

ويم ذلك عن طريق :

١ - استخدام بذور وتقوى وفهدة الانتاج وذات قدرة دلى مقاومة الآفات والأمراض ، وفي هذا المجال استطاع الانسان استنباط فصائل من المحاصيل ذات قدرة كبيرة على مقاومة البرودة والحرارة ، ولقدليل على ذلك نذكر أن الاتحاد السوفيتى نجح في زراعة بعض فصائل القطن التي تحتاج إلى فصل نحو قصر نديا في جمهورية أوكرانيا حتى دائرة عرض ٥٠° شمالاً ، كما نجح الانسان في استنباط فصائل من المحاصيل وفيرة الانتاج لعل أشهرها فصيلة قمح مكسيك التي هم زراعتها في دول كثيرة من العالم .

ب - التوسع في استخدام المخصبات لرفع قدرة التربة الانتاجية، وهدير بالذكر أنه يتباين نوع الأسمدة التي تضاف للتربة حسب :

- طبيعة التربة واختلاف مكوناتها الكيميائية وتركيبها الميكانيكى .

- نوع المحاصيل المزروعة ، فبعضها يحتاج إلى أسمدة فوسفورية ، وبعضها

الأخر يحتاج إلى أسمدة آزوتية ، بينما يحتاج بنسبها الثالث إلى أسمدة بوتاسية (بعد الفسفور والآزوت والبوتاسيوم أم العناصر المعدنية التي تحتاج إليها المحاصيل وهي تعرف باسم العناصر الجارية Fertilizer Elements ، وتساعد هذه العناصر الثلاثة على ازدياد النمو الخضري للمحاصيل وتحسين مقاومتها للأمراض ، بالإضافة إلى أنها تعمل على سرعة النضج وعلى تكوين البذور والأزهار مما يزيد من إنتاجية التربة) .

وهنا يجدر أن نميز بين تعبير « خصوبة التربة » ، وتعبير « إنتاجية التربة » ، فالعبر الأول يدل على مكونات التربة وما تحتويه من مركبات كيميائية تكون العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات ، أما تعبير إنتاجية التربة فيقصد به القدرة الانتاجية للتربة من المحاصيل الزراعية .

٢ - المحافظة على التربة وخصوبتها وذلك بتنظيم زراعة المحاصيل في دورة زراعية دقيقة بحيث لا تزرع قطعة الأرض الواحدة بمحاصيل مجعدة للأرض خلال سنوات متتالية ، بل لابد أن يسبق ويتبع زراعة المحاصيل المجعدة للأرض كالقمح مثلاً زراعة محاصيل غلبة للأرض كالبرسيم أو محاصيل غير مجعدة للأرض كالبقوليات ومن فوائد الدورات الزراعية إلى جانب المحافظة على التربة وخصوبتها ، التجمع الزراعي الذي يسهل خدمة الأراضي الزراعية ومقاومة الآفات والأمراض المختلفة التي قد تتعرض لها المحاصيل ، وأيضاً تلاق الآفات السيئة التي تتجم عن زراعة المحاصيل المختلفة بجوار بعضها ، إذ أن تنظيم زراعة المحاصيل في مساحات كبيرة نسبياً يقضى على الآفات السيئة التي تتجم عن زراعة المحاصيل في مساحات صغيرة متجاورة ، فزراعة القطن بجانب الشراشيف يحول القطن ، ومجاورة الأرض القطن ينتج عنه انخفاض

عصول القطن لكثرة مياه الري اللازمة للأرز ، ومجاورة البرسيم القطن ينتج عنه انتقال دودة البرسيم إلى القطن وإنتشارها فيه مما يسبب خسائر كبيرة للقطن .
وفي الأراضي الحديثة تنظم الزراعة بحيث توزع الأرض مرة واحدة كل سنتين أو ثلاث سنوات حتى تستفيد الأراضي الزراعية من الأمطار التي تسقط على تلك الجهات ، وتحفظ التربة بنسبة من الرطوبة تصل على تماسكها ، وعدم تطاير ذراتها مع الرياح .

ويجب المحافظة على التربة من التعرية وخاصة في الجهات منخفضة السطح وخيرة الأمطار ، وذلك عن طريق إتباع طريقة الحرث الكتتورية ، وفيها تكون خطوط الحرث متعامدة على اتجاه إحدار السفوح ومتفقة مع خطوط المناسيب المتساوية ، أو عن طريق عمليات التفجير وخاصة على السفوح مرتفعة المنسوب .
د - رفع الكفاية الإنتاجية الأيدي العاملة الزراعية عن طريق تنظيم دورات تدريبية ، أو نشر التوجيه والإرشاد للنوابعين عن طريق وسائل الإعلام المختلفة .

٣ - الاختيار الجيد للعوامل المزروعة :

عند اختيار المحاصيل التي ستزوع في مكان ما يوضع في الاعتبار مدى توافر مياه الري اللازمة ، وأيضاً مدى ملائمة الظروف الطبيعية من خصائص العناصر المناخية وسمات التربة ، إلى جانب بعض العوامل البشرية المتمثلة في الأسواق ومدى قدرة المحصول على تحمل تكاليف النقل وخبرة الأيدي العاملة وعادات الغذاء السائدة .

وجدير بالذكر أن اختيار المحاصيل يرتبط أيضاً بتكاليف زراعتها والعائد المالي الذي يطيحه كل محصول ، وفي هذا الصدد نذكر أن المحصول

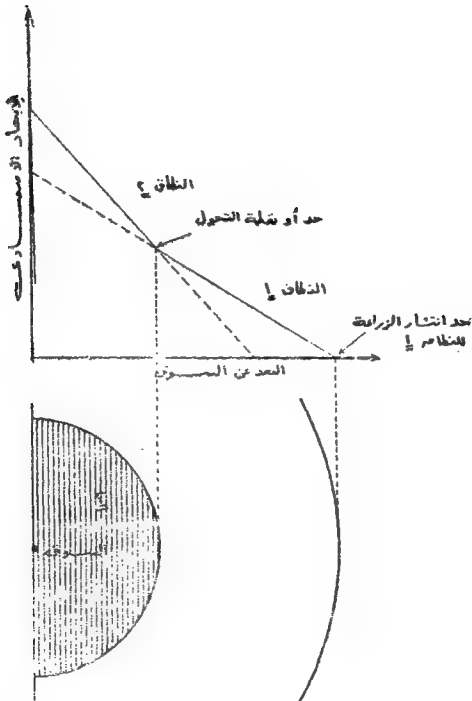
الرواى الأكثر قدرة على المنافسة والانتشار والتصرف السريع فى الأسواق هو الذى يملأ أكبر حائد مالى بالنسبة لمساحة [يقصد بالعائد المالى هنا الفرق بين تكاليف زراعة المحاصيل بما فى ذلك قيمة إيجار الأرض وبين قيمة الإنتاج التباى] .

والحقيقة التى يجب ألا تنيب عن أذهاننا هى أن العائد المالى بالنسبة للمساحة أصدق تعبيراً من العائد المالى بالنسبة لوحدة الوزن وأقرب الى الواقع ، فإنتاج وحدة المساحة (دونم أو فدان أو هكتار) مثلاً من الطماطم يفوق إنتاجها من القمح من حيث الوزن ، ومع ذلك فالعائد المالى من القمح يفوق العائد المالى من الطماطم بالنسبة لوحدة المساحة . كذلك قد تكون زراعة عسول كالقطن أقل حائداً من زراعة عسول كالأرز فى إقليم ما رغم أن وسيدة الوزن (طن أو قطار) من القطن قد تكون أعلى فى القيمة من وحدة وزن الأرز، ويرتبط ذلك بعلية الحال بتكاليف الزراعة وظروف الإقليم الطبيعية والبشرية .

وقد تعرض فون ثون Von thunen الى ما يعرف بالإيجار الاقتصادى *Economie Rent* ويقصد به الفرق بين العائد المالى لنطاقين أو أكثر من الأراضي الزراعية^(١) . وتتوقف قيمة هذا العائد على عدد من العوامل نوجزها فيما يلى :^(٢)

(١) يختلف ذلك عن الإيجار المادى للأراضي الزراعية ، الذى يقصد به القيمة التى يدفعها المستأجر لمالك الأرض مقابل استغلالها .

(٢) Morgan, W. & Munton, R., *Agriculture Geography*, (٢)
London, 1971, p.p 79 - 83.



شكل رقم (١٩) العلاقة بين الإجماع الاقتصادي والعدد من المزارعين

١ - مدى توافر العوامل الطبيعية السابق الإشارة إليها من مياه وضاح
وإبلية ، وملائمتها العمليات الزراعية بما يسهم في إعطاء الأراضي الزراعية
لعائد كبير .

ب - تبين أنواع المحاصيل المزروعة ، ومدى قدرتها على تحمل البعد
عن أسواق التصريف ، فهناك محاصيل كبيرة الوزن قليلة القيمة وقد تكون
سريعة التلف ، لذلك تتركز زراعتها بالقرب من أسواق التصريف ، وعلى العكس
من ذلك هناك محاصيل أخرى مرتفعة القيمة مما يمكن من زراعتها حتى في المناطق
البعيدة عن الأسواق ، ويجدير بالذكر أن المحاصيل التي تحتاج إلى عمليات تسميد
مستمرة وجهد كبير تتركز زراعتها قرب الأسواق .

ج - مدى بعد الأراضي الزراعية عن أسواق تصريف المحاصيل ، فكلما
كانت الأراضي الزراعية قريبة من الأسواق كلما كان استثمارها الاقتصادي أكبر
من الأراضي البعيدة والعكس صحيح .

وقد عبر لوش Lösch عن الإيجار الاقتصادي بالمعادلة التالية : (١)

$$R \text{ (Economic Rent) } = E [P - KF] - A$$

على أساس أن $A =$ نفقات الإنتاج (بدون تكاليف النقل) .

$E =$ العائد المالى لوحدة المساحة .

$P =$ سعر السوق لوحدة الوزن .

$F =$ تكاليف الشحن لوحدة الوزن .

$K =$ البعد عن السوق .

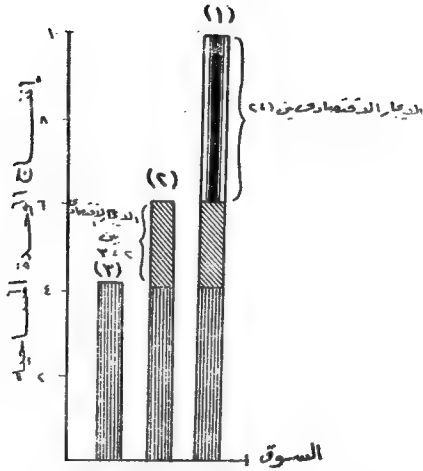
(1) Lösch, A., The economics of Location, N. H., 1954.

وبذلك فإن لوش يؤكد أن الإيجار الاقتصادي هو العائد إلى لوحدة المساحة - والذي يحدده سعر السوق لوحدة الوزن مطروحاً منها تكاليف الشحن لوحدة الوزن والتي تتحدد على أساس البعد عن السوق - خصوصاً منه نفقات الإنتاج (بدون تكاليف النقل).

وقد استند فون ثن إلى العوامل السابق الإشارة إليها عندما صاغ نظريته عن الولاية المنعزلة The Isolated State ، فقد حاول فون ثن بنظرية المذكورة إظهار أثر كل من العوامل الطبيعية المختلفة والسوق في توزيع أنماط استغلال الأرض ، وأنواع المحاصيل المزروعة (١) التي تتحدد أساساً نتيجة لاختلاف القدرة على الإنتاج والتي تتوقف بدورها على تباين نفقات شحن المحاصيل إلى السوق .

ويتخيل فون ثن وجود ولاية منعزلة ليس لها أى اتصال بالأقاليم المجاورة، ويخطط هذه الولاية مدينة يصل إليها نهر صغير ، ولا توجد أى وسيلة للقل بالولاية سوى العربات التي تجرها الخيول (وهي الوسيلة الشائع استخدامها في أوروبا في بداية القرن التاسع عشر أى عندما صاغ فون ثن نظريته) ، بالإضافة إلى النهر الصغير الذي يربط أحد جوانب المدينة بالمنطقة الزراعية المحيطة ، ويذكر فون ثن أن الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة متجانسة في خصائصها الطبيعية العامة وخاصة فيما يتعلق بالمناخ والتربة ، ويراد زراعة وإستغلال هذه الأرض ، لذلك قام ببحث ودراسة الإيجار الاقتصادي لكل نمط من أنماط استغلال الأرض، وذلك على مسافات متباينة من المدينة التي تتوسط الولاية والتي

(1) Von Thünen, J. H., Die isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft Und Nationalökonomie, Hamburg, 1826.



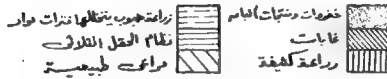
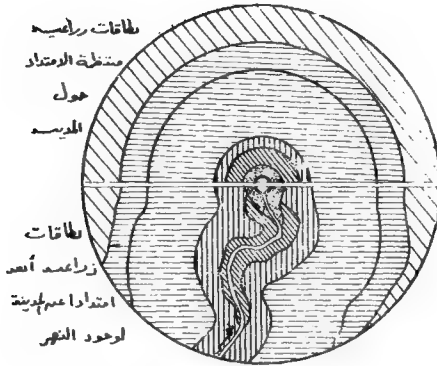
شكل رقم (٢٠) الإيجار الاقتصادي [محدد الموقع بالنسبة
لسوق التصريف حجم المائد المالي من الأراضي الزراعية]

تؤثر بشكل مباشر في هذه الأنماط لانها تكون السوق الرئيسى والوحيد للمحاصيل والسلع الزراعية في الولاية لاختفاء تأثير السوق الخارجى بحكم انزال الولاية .

وقد حلل فون من اعمار المحاصيل الزراعية في أسواق المدينة والتي تتحدد على أساس العرض والطلب ، كما وضع في الاعتبار نفقات نقل هذه المحاصيل من المناطق المختلفة إلى المدينة ، فسر عن القمح على سبيل المثال على بعد أية مسافة من المدينة يعادل سعره في المدينة ناقصا تكاليف النقل . وأن زراعة القمح يجب أن تتوقف عند حد ٥٠ كم من المدينة لارتفاع نفقات الاتساج والنقل ، وهو يذكر في هذا الصدد أن زراعة الحبوب بصورة عامة لا بد أن تتوقف على بعد ٥٠ كم من المدينة .

أما المحاصيل مربية التلغ صنفه الحجم والتي تحتاج إلى عمليات زراعية متعددة وإلى إضافة الخصائص للأرض في الوقت الذى لا يستطيع فيه تحمل النقل لمسافات طويلة فلا بد من زراعتها بالقرب من المدينة لتوافر الأسمدة التي كانت تمثل أساساً في ذلك الوقت في مخلفات الحيوانات، ولقدوة هذه المحاصيل على تحمل نفقات الاتاج الكبيرة وخاصة فيما يتعلق بإيجار الأراضي الزراعية ، وقد أسهم في ذلك ارتفاع أسعارها من ناحية ، وكبر عائد الأرض منها من ناحية أخرى .

وعلى الأسس السابق الإشارة إليها وزع فون من التلقات الزراعية المحيطة بالمدينة كما يلي :



١٠٠ م

شكل رقم (٢١) العلاقات الزراعية في الولاية المنعزلة
تبعاً للنظرية فون ثين

— النطاق الأول المهيكل بالمدينة يخصص لزراعة المحاصيل سريعة النضج كالخضروات ومنتجات الألبان .

النطاق الثاني يضم لغايات التي تكون المصدر الرئيسي للأخشاب ... المادة الأساسية التي كانت تستغل في البناء والوقود ، ثم يده بعد ذلك في استخدام المعجم على نطاق واسع خلال القرن التاسع عشر . ولقد كان قرب نطاق الثابتات من المدينة أمرا ضروريا لحفض نفقات نقل الأخشاب إلى الأسواق ، وخاصة أنها - أي الأخشاب - ثقيلة لوزن ، كما أن وسائل النقل خلال هذه الفترة كانت قاحلة على الممرات التي تمر بها الحيول كما سبق أن ذكرنا .

— النطاق الثالث يخصص لزراعة الحبوب والبطاطس (زراعة كثيفة) .
— النطاق الرابع يخصص لزراعة أقل كثافة من الزراعة في النطاق السابق ، حيث تزرع هنا الحبوب على قترات متخلها قترات أخرى ترك فيها الأرض بدون زراعة .

— النطاق الخامس ، وتستغل أرضه في زراعة الحبوب تبعا لنظام يعرف باسم نظام الحقل الثلاث ... Three Field arable ، وهنا تنظم زراعة الأرض فيما يشبه الدورة التي تشمل محصولا القمح والشيلم وقرة بوار ، وقد كان هذا النظام متبعيا في القارة الأوروبية حتى نهاية القرن الثامن عشر .
وبل النطاق الخامس نطاق آخر تهيئه المراعي الطبيعية التي تربي فيها الماشية ، ثم يتبع ذلك أراضي الصيد ، وجدير بالذكر أن وجود النهر أمتعه السابق الإشارة إليه قد قل نسبيا من تكاليف نقل المحاصيل إلى المدينة ، مما أسهم في امتداد النشاطات الزراعية إلى جهات أبعد تبعا عن المدينة وذلك في الجهة الجنوبية التي يمتد فيها هذا النهر . (شكل رقم ١)

نقد نظرية فون ثن:

رغم أن النظرية تمثل أسلوباً علمياً في التفكير والتحليل لواضحها فون ثن الذي تمتع بخسبة زراعية كبيرة حيث كان يدير مزرعة كبيرة بالقرب من مكلينبورج Mecklenburg (١)، إلا أنه يوجه إليها الانتقادات التالية :

١ - أن النظرية غير صالحة للتطبيق في جميع أقاليم العالم وخلال كل العصور، فقد افترض واضحها ولاية تكاد تكون ضيقة تماماً ، ولا يربطها بالعالم الخارجي أي وسيلة لنقل ، وأن نمط استغلال الأرض لا يتأثر إلا بالسوق المحلية فقط للدينة التي تتوسط الولاية ، وهي كلها أمور يصعب وجودها في الواقع .

٢ - من الأمور التي افترضها فون ثن في نظريته تجاهنص العناصر المناخية وخصائص التربة في الولاية ، وهذا أمر لا يمكن قبوله لاتساع رقعة الأرض وصعوبة تجاهنص العناصر الطبيعية فيها .

٣ - كيف يمكن أن تساعد الظروف الطبيعية من مناخ وتربة على نمو الغابات في نطاق والحشائش (للمراعي) في نطاق آخر مجاور ، رغم افترض فون ثن تجاهنص هذه الظروف في أراضي الولاية .

٤ - وضع فون ثن ضمن الأسس التي اعتمد عليها في تحديد نمط استغلال الأرض في الولاية البدء من السوق وتأثير ذلك في تكاليف النقل وبالتالي في جملة التكاليف النهائية ، رغم أن هناك حقيقة مؤداها أن تكاليف النقل لا ترتبط فقط بالمسافة ، بل ترتبط أيضاً بخصائص الحمولة للقوة وقدرتها على تحمل النقل ونوع وسيلة النقل ومدى مرونة حركة النقل نفسها .

نماذج تطوعية للتخطيط الزراعي

أولاً : إقليم البولندو مشروع الزويدو في شمال شرق هولندا

يسمى الهولنديون طوال تاريخهم إلى مقاومة طغيان مياه البحر على المناطق الساحلية من بلادهم واقتطاع مساحات من الأراضي التي تنطويها مياه البحر واستصلاحها واستزراعها ، وخاصة أن هناك مساحات واسعة يتراوح منسوبها بين ٢ - ٥ أمتار تحت منسوب سطح البحر يمكن استصلاحها ومد تصريفها بشرط منع مياه البحر من الطغيان على اليابس ، لذا اشتهر سكان هولندا بالصراع مع البحر ومكافحة نواته وطغيان مياهه على المناطق الساحلية حتى أنه كان يصعب خلال بعض مراحل التاريخ تحديد هل تنسب أراضي هولندا إلى البحر ، أم ينسب البحر في هذا الجزء من أوروبا إلى أرض هولندا .

وكثيراً ما تعرضت هولندا لحوادث جسيمة بسبب طغيان مياه البحر على أراضيها ، فقد حدث طغيان هائل لمياه بحر الشمال على الجزء الشمالي من هولندا في ١٤ ديسمبر عام ١٢٧٨ م . مما أدى إلى فرق حوالي خمسين ألف نسمة من سكان المنطقة الممتدة بين نهر الإيمر في الشمال وموقع مدينة ستافورن المطلة على الساحل الشرقي لحجج إيسيل IJsselmeer (البحر المننون) في الجنوب .

ورغم نجاح الهولنديين طوال تاريخهم الحديث في إقامة الجسور لحماية أراضيهم الزراعية من طغيان البحر ، إلا أنه كثيراً ما كانت تهازم هذه الجسور أمام غف طغيان مياه البحر كما حدث خلال أعوام ١٧٧٥ ، ١٨٠٨ ، ١٨٢٥ ، ١٨٩٤ ، ١٩١٦ ، وكانت مياه البحر تتخذ أثناء اندفاعها صوب اليابس مسارات عدة تتجها أحياناً عند إحصارها عن اليابس .

وقد نجح المولنديين منذ عام ١٦٠٠ م في انهاء الطواحين التي تدار بقوة الرياح لصرف المياه من الأراضي وخفض منسوب المياه الباطنية لضمان نجاح زراعة بعض المناطق الساحلية ، وقد سارت عمليات استصلاح الأراضي واستزراعها بعد اقتطاعها من البحر وحمايتها بالجسور ببطء شديد حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي ، ومرد ذلك قلة الأساليب التكنولوجية المنتجة في مجال إقامة السدود البحرية وصرف المياه ، وعدم توافر القوى المحركة التي كانت قاصرة على تلك التي توفرها الطواحين الهوائية بهدف صرف المياه البحرية من المناطق الساحلية ، لذلك كانت النطاقات المستصلحة محدودة المساحة حتى نهاية القرن التاسع عشر ، وقد ساعد على ذلك الوقت الطويل الذي كانت تحتاج إليه عمليات الاستصلاح كتيكة لبدائية الأساليب المستخدمة في هذا المجال ، بالإضافة إلى أن هذه العمليات كانت تتم معظمها بجهود الأفراد والمؤسسات الخاصة .

ومع بداية القرن العشرين تغير الوضع تماماً حيث تطور الانسان واستطاع اختراع العديد من الآلات والأجهزة في مجال استصلاح الأراضي واستزراعها ، واقتطاع الأراضي من المسطحات المائية وتجفيفها ، بالإضافة إلى التطور الكبير الذي طرأ على العلوم المساحية والمهندسية . كما تددت مصادر الطاقة وزاد إنتاج هولندا منها مما أسهم في نشاط عمليات اقتطاع أراضي من البحر واستصلاحها واستزراعها .

وقد كان لزيادة عدد السكان في هولندا واشتداد الحاجة إلى مزيد من الأراضي الزراعية أكبر الأثر في أخذ حكومة هولندا على عاتقها وبصورة مباشرة مسئولية اقتطاع أجزاء من النطاقات الساحلية وحمايتها من طغيان البحر ثم تجفيفها واستصلاحها تيميداً لاستزراعها ، وقد تحقق ذلك لأول مرة خلال العشرينيات من القرن العشرين عندما وافقت الحكومة على مشروع الزوندر الذي يستند

بضرورة أساسية على انقطاع خليج إيسيل أو البحر الجنوبي وفصله عن بحر الشمال عن طريق إنشاء سد ضخم طوله ٣٣ كيلومتراً لاكتساب مساحة تقدر بحوالي ٥٥٦ ألف هكتار لاستصلاحها . بالإضافة إلى تحويل جزء من البحر الجنوبي بعد فصله عن بحر الشمال إلى بحيرة توفر المياه العذبة للاراضي الزراعية الجديدة المحيطة بها ، وقد بدأت الحكومة بالفعل تنفيذ هذا المشروع — بناء السد — عام ١٩٣٠ .

والاقليم الذي نحن بصدد دراسته هنا يعرف بالاقليم الشمالي الشرقي ، وهو يمثل جزءاً من مشروع ضخم يضم خمسة أقاليم (شكل رقم ٢٢) بمجموع مساحة أراضيها ٥٥٦ ألف هكتار يانها كالآتي : (١)

- ١ — اقليم فيرينجر هـ Wieringermeer ومساحته ٥٠ ألف هكتار .
- ٢ — الاقليم الشمالي الشرقي ومساحته ١٢٠ ألف هكتار .
- ٣ — اقليم شرق فليفولاند E. Flevoland ومساحته ١٢٢ ألف هكتار .
- ٤ — اقليم جنوب فليفولاند S. Flevoland ومساحته ١٠٥ ألف هكتار .
- ٥ — اقليم ماركروارد Markerwaard ومساحته ١٤٨ ألف هكتار، وهو تحت الاستصلاح .

وقد بدأت عمليات الصرف والاستصلاح في الاقليم الشمالي الشرقي عام ١٩٢٧ واستمرت هذه العمليات حتى عام ١٩٤٢ حين تمت المرحلة الأولى من المشروع بالاقليم ، والتي تم خلالها استصلاح ٤٨ ألف هكتار من مجموع مساحة الاقليم البالغة ١٢٠ ألف هكتار والتي تم استصلاحها بالكامل بعد انتهاء الحرب العالمية

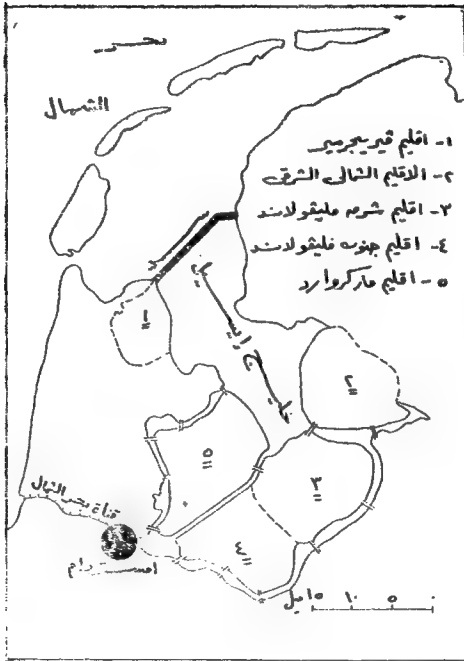
الثانية . وقد سبق عمليات الاستصلاح بالاعليم تنفيذ مشروع خدمى ضخيم، تمثل
 كما ذكرنا من قبل فى بناء سد كبير ليفصل ما بين بحر الشمال وخليج إيسيل ،
 وقد كان من فوائد هذا السد الكبير :

أ — فصل مياه بحر الشمال عن المسطحات المائية للبحر الجنوبى أو خليج
 إيسيل تمهيدا لتجفيفها بعد ذلك .

ب — أسهم فى إعداد بحيرة عذبة تتوسط الأراضى المراد استصلاحها ،
 وقد كان من فوائد هذه البحيرة مد الأراضى الزراعية المروية بمياه
 الرى ، إلى جانب مد المصانع فى المنطقة بمياهها من المياه ، كما ساعدت فى
 المحافظة على منسوب ملامم للبناء الجوفية .

ج — لعب دورا كبيرا فى تجنب الأراضى المتقطعة الآثار السيئة لحركة
 المد والجزر، وطفيان مياه البحر أثناء التواتر الشديدة .

د — استقل حجم السد فى بناء طريق مرصوفه يربط بين التمانين الساحليين
 الشمال والجنوبى من هوفدا .



شكل رقم (٢٢) إقليم البوهيم (مشروع الزويدن) في مولدا

وغند وضع تخطيط لهذا الجزء من الإقليم الشمال الشرقى كان المشولون يهدفون إلى توطئ نحو ٥٠ ألف نسمة في الأقليم ، وقد حددت الخطة التركيب الوطنى السكان على أن يعمل بالزراعة (مستأجرين وعمال) نحو ٥٠ ٪ من جملة السكان ، ١٨ ٪ بالنشاط التجارى ، ١٧ ٪ بالأعمال الحكومية وباقى الخدمات ، ١٥ ٪ بالصناعة (الصناعات هنا تعتمد أساساً على الحامات الزراعية) .

أما عن توزيع السكان فقد حددته خطة تنمية الأقليم على النحو التالى :-

١ - يتوطن نحو ١٠ آلاف مواطن فى الأراضى الزراعية ، ويشمل هذا الرقم مستأجرى الأرض والمال الزراعيين .

٢ - يتوطن ١٠ آلاف مواطن فى المدينة المركزية للأقليم والمعروفة باسم إميلورد Emmelwoord .

٣ - يتوطن حوالى ٢٠ ألف مواطن فى نحو عشر قرى نموذجية ، يتراوح عدد سكان كل منها بين ١٠٠٠ - ٢٥٠٠ نسمة ، وقد قرر عند تخطيط المنطقة ألا يقل عدد سكان القرية الواحدة عن ١٠٠٠ نسمة بعد أن ثبت من الدراسة أن تعمير القرية الواحدة فى المنطقة بأقل من ذلك أمر غير مرغوب فيه ، وقد خططت القرى على أساس أنها تمثل موطناً ثابتاً للعاملين فى الأرض ، ومركزاً للخدمات المختلفة .

وفى يخص بالتوزيع الجغرافى للقرى العشر والمدينة المركزية للأقليم ، نذكر أن توزيع هذه المحلات تم على شكل دائرة يقع فى منتصفها المدينة المركزية إميلورد ، وتتوزع القرى العشر على محيط الدائرة ، على أن ترتبط القرى المذكورة بالمدينة المركزية عن طريق طرقاً مرصوفة رئيسية ، كما ترتبط طرقاً

أخرى فرعية بين القرى بعضها ببعض لتشكل في النهاية شكل الدائرة، وقد وضع في الاعتبار أن توزع المزارع في الاقليم بحيث لا تبعد أى مزرعة عن أقرب محطة مرورية لها بأكثر من خمسة كيلو مترات مما يوفر الوقت والجهد العاملين بالزراعة. (١)

وقبلا يتمثل بالتخطيط الداخلي للقرى السكنية تميزت الشوارع بالانتساع، بينما تكونت المباني من طابقين على الأكثر وتميزت بالطابع الجبل المنسق، كما تعددت الحدائق العامة والميادين في كل قرية، وأحيط كل منها بنباتات من الحشائش تتخللها الأشجار. كما أهتم المخططون بالغناء عدد من النباتات لتكون البيئة في الاقليم مفتوحة وصحية مما يشجع على الاستقرار فيها.

ويعد هذا المشروع رائداً في خطته وأسلوب تنفيذه على مستوى العالم، حيث طبقت خطوات وميكل تنفيذه في مناطق مستصلحة بمحبات مختلفاً عن العالم، منها بعض المناطق المستصلحة في مصر وخاصة في منطقة أليس من حيث أسلوب استصلاح أراضيها وطبيعتها، وفي القطر الجنوبي لمديرية التحرير من حيث بناء القرى الجميلة المنسقة والاهتمام بالمساحات الخضراء المفتوحة وشبكات الطرق المرصوفة الجيدة.

(١) لتوسع في هذه الدراسة أنظر :-

Glikso, A., Regional planning and development, Leiden, 1955.

ثانياً : بعض مشروعات التنمية الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية

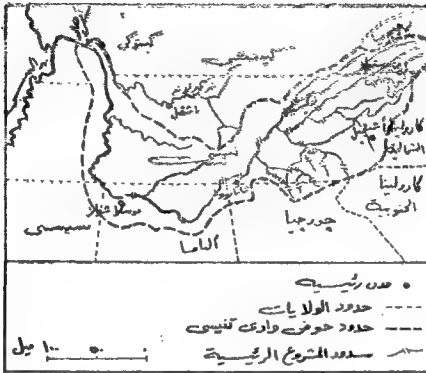
تعدد مشاريع التنمية الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية وتندرج طبيعتها لمعظم مساحة البلاد وتباين خصائص ومولود أقاليمها المختلفة مما إمكن على طبيعة وإطار خطط التنمية الزراعية الخاصة بكل إقليم ، كالمسعى المستوي التكنولوجى المتقدم فى الولايات المتحدة دور هام فى تحقيق وإنجاح الكثير من مشاريع التنمية الزراعية .

وسنعرض فى الصفحات التالية أهم مشاريع التنمية الزراعية وأكبرها فى الولايات المتحدة الأمريكية .

١ - مشروع تنمية وادى تينيسى : The Tennessee Valley Project

تنبع الروافد العليا لنهر تينيسى من مرتفعات الحافة الزرقاء The Blue Ridge فى الجزء الجنوبى الشرقى من البلاد، ويتجه بجرى النهر الرئيسى بمد إتصاله بروافده صوب الجنوب الغربى عبرة الحافة الجنوبية لمرتفعات الأبلاتش حتى يصل إلى مدينة شانا بوجا Chattanooga فى ولاية تينيسى، حيث ينهد إتجاهه صوب الغرب فالجنوب الغربى مرة أخرى، ثم ينحرف صوب الشمال الغربى بصورة مامة حتى يتصل بنهر أوهايو قبل إتصال النهر الآخر بنهر الميسيسى .

وتبلغ مساحة حوض نهر تينيسى حوالى ٤٠ ألف ميل مربع تمتد فى سبع ولايات هى تينيسى ، كارولينا الشمالية ، كارولينا الجنوبية ، جورجيا ، ألاباما . مسيسى ، كنتكى ، ويعد نهر تينيسى عاشر أكبر نظام نهري فى الولايات المتحدة الأمريكية ، وهو عموماً يكون جزءاً من تصريف نهر الميسيسى .



شكل رقم (١٢) مشروع نهر تيسى

وكان فيضان نهر تيسى وروافده المديدة يشكل مصدر خطر مستمر على كل الأراضي الزراعية منخفضة المنسوب، ليس فقط تلك الممتدة على جانبي مجراه ومجاري روافده، بل أيضاً على تلك الممتدة حتى الرادى الأدنى لنهر الماء. يعمى في الجنوب، مما أدى إلى تناقص الإنتاج الزراعى في حوض نهر تيسى وتذبذبه، إلى جانب انخفاض قيمة الأراضي الزراعية لتعرضها لآخطار الفيضانات بصورة مستمرة، كما أسهم هذا النهر في ظهور مشاكل عديدة في هذا الجزء الجنوبي الشرق من البلاد تذكر منها تعرض تربة معظم المناطق الزراعية هنا للتربة، وصعوبة استخدام النهر وروافده في الملاحة بصورة آمنة وستمرة طوال العام. كل هذه الأوضاع جعلت نهر تيسى وروافده يمثل مشكلة قومية كبرى ساعد على ذلك تعدد جوانب المشكلة وإمتدادها في أراضى سبع ولايات،

لذلك استغرق التفكير لإعداد وتخطيط مشروع حيط هذا النهر وتنظيم وتطوير استغلاله في كافة المجالات (الزراعة ، الطاقة ، النقل ، السياحة) سنوات طويلة وخاصة أنه يحتاج إلى مشروع متكامل يهدف إلى تنمية حوض النهر بأكمله في الولايات السبع السابق الإشارة إليها ، ومعالجة كافة مشاكله دفعة واحدة، وبعد إتمام كافة الدراسات التمهيدية اللازمة لحطة تنمية الحوض أصدر الرئيس الأمريكي روزفلت قراراً عام ١٩٣٣ بإنشاء هيئة مشروع وادي تينيسي

The Tennessee Valley Authority . . الذي يمثل المشروع الرائد في مجال التخطيط الزراعي بالولايات المتحدة الأمريكية لطخامته وشهرته ، وقد نص قانون إنشاء هذه الهيئة على أن أهم أهدافها يتمثل فيما يلي :

١ - ضبط مياه نهر تينيسي وروافده للقضاء على خطورة فيضاناته التي تهدد الأراضي الزراعية بصورة أساسية .

٢ - التخطيط لتنمية وتنظيم زراعة الطماطات الصالحة للإنتاج الزراعي في حوض النهر .

٣ - تنظيم الملاحة في نهر تينيسي وروافده الرئيسية .

٤ - توليد الطاقة الكهربائية من السدود والخزانات التي ستقام على النهر وروافده لضبط مياهه .

٥ - تشجير الطماطات التي تصلح لنمو الثيابات في حوض النهر .

وقد تم بالفعل إنشاء ٢١ سداً كبيراً على نهر تينيسي وروافده الخمسة الرئيسية، وأهم هذه السدود سد دوجلاس على نهر فرنش رود ، بالإضافة إلى السدود بيكوكيك ، ويلسون ، هويل ، هليس بار ، تشيكاجوا ، واتسبار ، نوريس ، فوتانا ، نوتلي ، واتوجا ، وقد استغرق بناء هذه السلسلة الكبيرة من السدود

لنهر ٢٠ عاما أحدث بين عامي ١٩٢٢ - ١٩٥٢ ، وقد أدى ذلك إلى حط مياه
النهر وتنظيم خزنها واستثمارها سواء في الزراعة أو في توليد الكهرباء ، بالإضافة
إلى حفظ التربة من التآكل والانجراف بفضل الفيضانات المستمرة ، مما عمل على
تنظيم الزراعة وتأمينها في حوض النهر ، إلى جانب تنظيم الملاحة في نهر
تيسى وروافده حتى أن حجم حركة النقل النهري هنا تقدر سنويا بأكثر من
مليون طن متري ، كما تبلغ الطاقة الكهربائية المنتجة أكثر من ٦٠ بلون كيلو
وات / ساعة سنويا ، وقد نتج عن حجز السدود المقامة على نهر تيسى وروافده
لكميات هائلة من المياه ، تكون عدد كبير من البحيرات أصبح يطلق عليها لنظم
مساحتها اسم بحيرات الجنوب العظيم . . Great Lakes of The South (١)
تشبيها لما بالبحيرات العظيمى الخس في القارة . وقد استفادت هذه البحيرات في
تنشيط السياحة بحوض النهر ، وهذا يظهر الحقيقة التي سبق أن أشرنا إليها وهي
أن مشروع تنمية وادى تيسى يقدم بالشمول وتعدد جوانبه ومعالجته للعديد
من المشاكل دفعة واحدة مما جعلنا نعتبره بحق المشروع الإقليمي الرائد للتنمية
الاقتصادية الشاملة في الولايات المتحدة الأمريكية ، أو بعبارة أخرى فإنه يمثل
مشروع تنمية متكامل نفذ على مستوى التخطيط الإقليمي لحوض نهري متجانس
من الناحية الطبيعية دون أى اعتبار لحدود بشرية ، وهي هنا تتمثل في الحدود
الفاصلة بين الولايات السبع التي يضمها حوض النهر .

Paterson, J.H., North America - Regional Geography, (١)
London, 1962, p. 313.



شكل رقم (٢٤) من مروج حوض مله سوري

٢ - مشروع تنمية حوض ميسورى : Missouri Basin Project

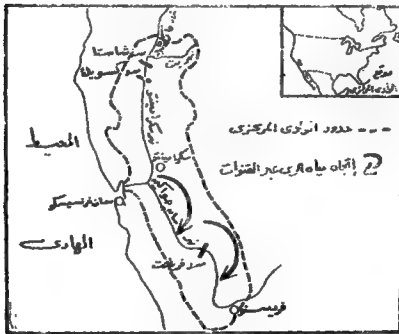
يشغل حوض نهر ميسورى الجزء الشمالى من نطاق السهل الوسطى فى الولايات المتحدة الأمريكية ، وهو يمتد فى ولايات مونتانا ، داكوتا الشمالية ، داكوتا الجنوبية ، نبراسكا ، ميسورى ، كانساس ، وايومنج ، كلورادو . وتباين الخصائص الطبيعية وخاصة المناخ فى جهات الحوض المختلفة ، فبينما تفرز الأمطار فى أجزاء الحوض الجنوبية الشرقية الواقعة فى ولايتى ميسورى وكانساس حيث تصل كمية الأمطار السنوية إلى أكثر من ٤٠ بوصة ، تقل كمية الأمطار حتى تصل أدناها فى الأجزاء الغربية من الحوض حيث لا تتجاوز ١٥ بوصة سنوياً .

لذلك فبينما كانت تعاني الأجزاء الجنوبية من الحوض من كثرة مياه الفيضان وتهددها المستمر للأراضى الزراعية ، إلى جانب مخاطرها على الملاحة النهرية ، كانت الأجزاء الغربية والشمالية تعاني من نقص المياه وعدم كفايتها للأراضى الزراعية ومزارع تربية الحيوانات .

لذا تعددت الخطط التى وضعت لتنمية الأجزاء المختلفة من حوض نهر ميسورى ، عكس الوضع بالنسبة لمشروع تنمية وادى تپس السابق الإشارة إليه ، فبينما وضع مكتب الاستصلاح الأمريكى مشروع لتنمية الأجزاء الغربية التى تعاني من الجفاف ، وقد عرف هذا المشروع باسم مشروع سلون Sloom Plan ، وضعت رابطة المهندسين الأمريكيين مشروع آخر عرف باسم مشروع بيك Pick Plan لتنمية الأجزاء الجنوبية من الحوض عن طريق التحكم فى فيضان النهر وتنظيم الملاحة فى مجراه . وفى عام ١٩٤٤ نسق الكونجرس الأمريكى بين المشروعين ، وتم وضع خطة متكاملة لتنمية حوض ميسورى عرفت بمشروع بيك / سلون Pick - Sloom Plan ، وقد تعددت أهداف هذا المشروع تماماً

كما هي الحال بالنسبة لمشروع وادي تنيس السابق دراسته ، وقد حقق تنفيذ هذا المشروع الإيجازات التالية :-

- إنشاء عدد كبير من السدود على نهر ميسوري وروافده ، ويهدفون بذلك ،
- جاريسون ، فورت واندايل ، باجنيل أم هذه السدود وأكبرها .
- توفير مياه الري لمساحة تربو على ١٠٠ مليون إكر (١) في حوض ميسوري وخاصة في أجزائه الشمالية والغربية .
- تنظيم الملاحة في النهر وروافده الرئيسية .
- استغلال المساقط المائية الكبيرة في توليد طاقة كهربائية وزعت على المحطات العمرانية والمزارع المختلطة المقترة في حوض الهر .



شكل رقم (٢٥) - مشروع الوادي المركزي

(١) يساوي الفدان البالغ مساحته حوالي ٤٢٠٠ متر مربع فهو ١٥٠٣٨ إكر .

٢ - مشروع الوادى المركزى : Central Valley Project

يتألف الوادى المركزى من نهري سكرامينتو وسان جواكين فى ولاية كاليفورنيا بفرق الولايات المتحدة الأمريكية ، وتتألف ظروف الوادى المركزى فى أن النصف الشمال منه يمتد فيه نهر سكرامينتو الذى تهرى فيه نحو ١٠ مياة الوادى المركزى ، فى حين يضم حوالى ثلث الزمام المذروع فى كل الوادى والبالغ مساحته ٩ مليون إكر ، بينما يمتد فى النصف الجنوبى من الوادى المركزى نهر سان جواكين الذى تهرى فيه حوالى ١٠ كية مياة الوادى ، فى حين يشكل زمامه نحو ٢ مساحة الأراضى الزراعية فى الوادى المركزى . (١)

ويجرى نهر سكرامينتو من الشمال إلى الجنوب ليلتقى مع نهر سان جواكين الآن من الجنوب عند الجزء الأوسط من الوادى المركزى ، ويصب النهر المسمى بالهوك فى البحر صوب الغرب ليصب فى الخليج الذى تقع عليه مدينة سان فرانسيسكو . وكانت كية كهة من مياة سكرامينتو وسان جواكين تضيق فى المحيط الهادى خلال موسم الفيضان دون الاستفادة بها ، لذلك وضع مشروع لتنمية الوادى بدء فى تنفيذه عام ١٩٣١ ، وكان الهدف من هذا المشروع حجز المياه للاستفادة بها ، مع إيجاد نوع من التوازن فى توزيع المياه لضمان توفير مياة الزى اللازمة لكل الأراضى الزراعية بالوادى المركزى ، وذلك عن طريق إنشاء عدة سدود لحجز المياه ، إلى جانب شبكة واسعة من الأنابيب لتوزيع هذه المياه ، وبالمثل تم إنشاء ثلاثة سدود هى :-

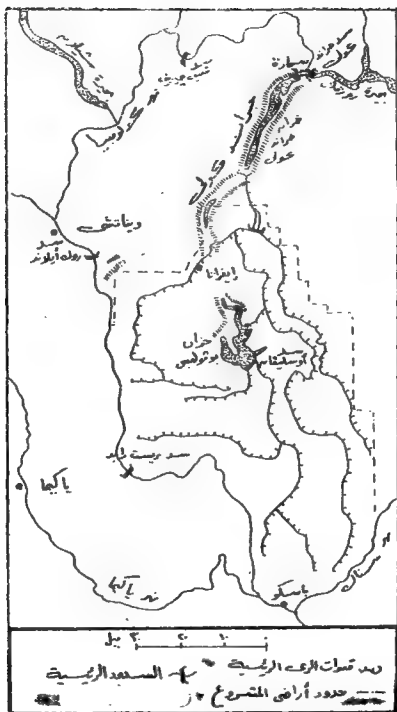
١ - سد شاستا الذى أقسم على نهر سكرامينتو لحجز مياة رافديه مع ، ماكلود ، وسد شاستا أكبر سدود المشروع حيث يحجز فى البحيرة الممتدة خلفه كية من المياه تربو على ١٠ مليون قدم مكعب .

ب - سد كسويك الذي أقيم أيضا على نهر سكرامينتو إلى الجنوب مباشرة من سد شاستا المهار إليه لزيادة السيطرة على المياه والتحكم فيها .

ج - سد فريمانت ، الذي شيد على نهر سان جواكين في الجزء الجنوبي من الودى المركزى .

وتقل المياه المخزنة خلف السدود المقامة على نهر سكرامينتو صوب نهر سان جواكين في الجنوب عبر قناة ضخمة أقيم عليها محطة ضخ كبيرة لتقل ٤٦٠٠ قدم مكعب من المياه كل ثانية ، وتعرف هذه القناة باسم قنال دلتا - مندوتا ، وهي تبدأ من دلتا نهر سكرامينتو لتنتهى عند مندوتا الواقعة على مجرى نهر سان جواكين ، وعن طريق شبكة ضخمة من القنوات توزع المياه إلى كل القطاعات الزراعية في الجنوب ، كما أنه ينقل هذا المشروع الكبير أمكن تحويل مياه نهر سان جواكين بحيث توجه صوب الجنوب إلى الأطراف الجنوبية من أواشى المشروع بمعدل مليون جالون في الدقيقة بدلا من اتجاهها صوب الشمال لتصب في خليج سان فرانسيسكو ، وبذلك أمكن لأول مرة زراعة مساحة ٦٥٠ ألفا فدان تمتد في الجنوب بين مدينة فريمانت ونهر كيهن الصغير .

وقد أسهم هذا المشروع الزراعى المخطط بشكل جيد في إضافة ٥ مليون فدان إلى الأراضى المزروعة في ولاية كاليفورنيا ، وبشكل القطن والخضروات والفواكه وخاصة الكروم أم المحاصيل المزروعة في أراضى الودى المركزى .



٤ - مشروع تنمية حوض كولومبيا : Columbia Basin Project

يمر نهر كولومبيا في ولاية واشنطن في أقصى شمال غرب الولايات المتحدة الأمريكية ، ويضم حوض هذا النهر نطاقات زراعية خصبة تتراوح تربتها بين الفضية والبركانية وتمتد على منحامب متباينة الارتفاع ، إذ تتراوح بين ٥٠٠ - ٣٠٠ قدم فوق منسوب سطح البحر .

وتصنف الأراضي الزراعية هنا إلى نطاقين رئيسيين : -

١ - نطاق الأراضي الزراعية السهلية المعتمدة على مياه النهر .

ب - نطاق الأراضي الزراعية مرتفعة المنسوب والتي تعتمد على مياه الأمطار القليلة التي تتراوح كميته السنوية بين ٨ - ١٠ بوصات .

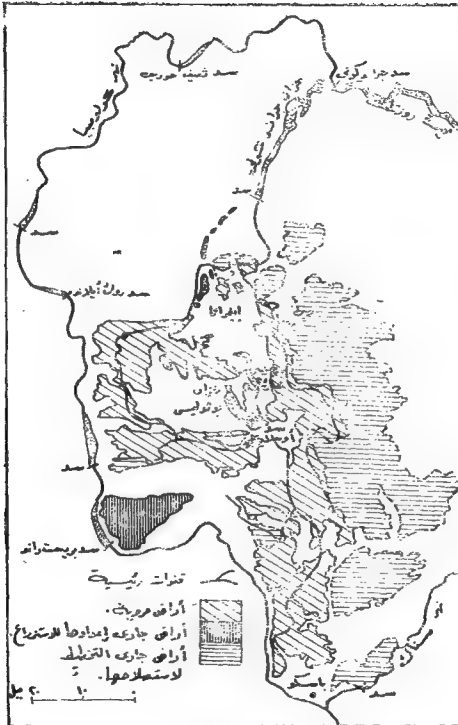
وكان الإنتاج الزراعي في حوض كولومبيا أقل كثيرا من إمكاناته الكبيرة ورغم قلة مياه الأمطار ، إذ تتوفر التربة الخصبة ومياه نهر كولومبيا الوفيرة مما يعطى إمكانات زراعية كبيرة وخاصة في نطاق الأراضي السهلية حيث يطول فصل النمو الخالي من الصقيع . إلا أن فيضانات نهر كولومبيا وغمرها الأراضي الزراعية السهلية وفرار سكان جهات واسعة من الحوض إلى النطاقات مرتفعة المنسوب خلال فترات الفيضان عندما يذوب الجليد فوق مرتفعات الروكي حيث توجد الروافد العليا لنهر كولومبيا ... كل هذه عوامل قللت من إمكانية تحويل هذه الموارد والإمكانات المتاحة إلى واقع زراعي مستثمر بالنقل .

لذلك إنهم التفكروا إلى ضرورة ترويض نهر كولومبيا وتخزين مياهها لاستغلالها في تحقيق التنمية الزراعية المحوض ، وبالفعل تم عام ١٩٥٢ إنشاء أضخم سد خرساني في النصف الغربي للكرة الأرضية ، وهو سد جراند كول Grand Coulee dam البالغ طوله ٤ آلاف قدم على نهر كولومبيا وتحويل جزء من مجرى النهر ، وهو الجزء المعروف باسم جراند كول والذي سمي السد باسمه .

ويتلخص المشروع في حجز السد المذكور لمياه النهر في بحيرة واسعة تمتد إلى الخلف منه ، وقد أطلق عليها اسم بحيرة روزفلت ، وهي تتصل بالمجرى القديم لنهر كولومبيا والمعروف باسم جراند كولي عن طريق سدوة ضخمة يمكن عن طريقها توصيل مياه بحيرة روزفلت إلى مجرى جراند كولي الذي استغل كخزان مائي هائل يتلوه بالمياه عن طريق السحارة التي تربطه ببحيرة روزفلت خلال موسم فيضان النهر عندما يذوب الجليد فوق المرتفعات حيث توجد الروافد العليا لنهر كولومبيا .

ويخرج من خزان جراند كولي شبكة ضخمة بعضها يتألف من الترع ، وبعضها الآخر يتألف من الأنابيب لتوصيل مياه الري إلى المناطق الجافة ، وقد أقيمت عدة سدود فرعية على المجرى النهرية بحوض كولومبيا لضمان السيطرة الكاملة على مياه النهر وتوجيهها إلى المناطق الزراعية عن طريق الشبكة الكبيرة من الترع والأنابيب السابق الإشارة إليها ، وبهذه الطريقة أمكن توفير مياه الري اللازمة لزراعة ٢٠٠ ألف هكتار أسهمت في إنعاش وتنمية حوض كولومبيا .

ومن المشاريع الكبيرة الأخرى في الولايات المتحدة الأمريكية مشروع سد هوفر الذي أقيم على نهر كلودادو في ولاية أريزونا عام ١٩٣٦ لتوفير المياه اللازمة لري حوالي ٢٠٠ ألف هكتار .



شکل رقم (۲۷) تفصیل اراضی مشروع حوض کولومبیا

١٢ - التخطيط الزراعي في المملكة العربية السعودية

تعد الزراعة من قطاعات الإنتاج الحامة في المملكة العربية السعودية ، حيث يصل بها نحو ٦٥٪ من حصة سكان الدولة ، كما أنها تساهم بنصيب غير قليل في الدخل القومي ، فقد ساهمت على سبيل المثال بنحو ١٠٠٠ مليون ريال سعودي وهو ما يوازي ٦٪ من إجمالي الدخل القومي السعودي عام ١٣٨٩هـ (١٩٦٩م) ومن هنا كان الإهتمام بالقطاع الزراعي بهدف تنويع مصادر الثروة في البلاد، وعدم التخطيط الزراعي في المملكة العربية السعودية إلى زيادة الإنتاج الزراعي والحيواني ورفع مستواه عن طريق إستغلال الموارد الطبيعية في المملكة ، لذا تم إجراء مسح شامل لكل أجزاء المملكة تناول مصادر المياه وخصائص التربة ومدى إستجابتها للمبليات الزراعية ، وكان الهدف من ذلك تحديد المناطق التي يمكن استصلاح أراضيها وإستزراعها ، وحصر المشاكل التي تعاني منها مثل هذه المناطق وإيجاد الحلول لها .

وقد ثبت من الدراسات التمهيدية ما يلي :

١ - وجود مساحات هائلة يمكن إستزراعها في أكثر من منطقة من مناطق المملكة العربية السعودية . وقد ثبت من الدراسات أن هذه المساحات تبلغ ١٨١٠٥٧ هكتار أي أكثر من حصة أضعاف المساحة المزروعة حالياً والمقدرة بحوالي ٨٥٠ ألف هكتار .

٢ - إمكان زيادة الموارد المائية سواء عن طريق تنظيم إستغلال مياه السيول، أو عن طريق التوسع في إستغلال المياه الجوفية .

٣ - إمكانية التوسع الرأسي في الزراعة السعودية عن طريق التوسيع في استخدام التخصبات بصفة دورية وتعميم زراعة البذور طاليه الإنتاج، مع تطبيق أحدث الأساليب وإستخدام الآلات في المبليات الزراعية المختلفة .

٤ - مخوع وتباين المحاصيل التي يمكن زراعتها في مناطق الملكة المختلفة ، فالجبال الغربية (حماة والحجاز) تنعم بمناخ شديد الحرارة ، تسقط معظم أمطاره خلال فصل الربيع والخريف ، لذا يمكن التوسع في زراعة المحاصيل الصيفية بها كالقمح والعدس والسمسم .

أما جبال عسير - أكثر جهات الملكة إرتفاعاً فوق منسوب سطح البحر - فتتلقى إسقوط الأمطار الموسمية القليلة بما يمكن من التوسع في زراعة المحاصيل الشتوية وأشجار الفاكهة . بينما يمكن التوسع في زراعة المحاصيل الشتوية أيضاً وعامة السمير والقمح في مناطق الواحات ، وعلى أطراف مسابيل الادرية ، بالإضافة إلى زراعة التخليل .

ويمكن قبل التعرض بالتفصيل لتخطيط الزراعة في الملكة العربية السعودية والمشاريع التي تم تنفيذها ، دراسة العوامل الطبيعية التي تؤثر في الزراعة بالملكاة بصورة سرية:

يسود الملكة المناخ الصحراوي بصورة عامة ، ومع ذلك تتباين ظروف المناخ من منطقة لأخرى تبعاً لإرتفاع منسوب سطح الأرض بالنسبة لمنسوب سطح البحر ، وأيضاً تبعاً للواقع بالنسبة للسطوح المائية ، ومع ما تتباين درجات الحرارة لتصل إلى نحو ٥٠ درجة مئوية أثناء النهار صيفاً ، في حين تنخفض إلى أقل من الصفر المئوي خلال بعض ليالي الشتاء .

- تسود ظاهرة الجفاف معظم جهات الملكة باستثناء منطقة جبال الحجاز وعسير التي تقع تحت تأثير الرياح الموسمية ، لذا تبلغ كمية الأمطار الساقطة فوقها ٥٠٠ مم سنوياً ، في حين لا تتجاوز هذه الكمية ١٠٠ مم على مستوى الملكة ، وحديث بالذكر أن الجزء الشمال من البوالة يقع تحت تأثير أمطار إقليم مناخ البحر المتوسط خلال أشهر الشتاء .

- نتج عن عظم مساحة المملكة (أكثر من ٢ مليون كيلو متر مربع) ، وتباين الظروف الطبيعية في جهاتها المختلفة تباين خصائص التربة من جهة لأخرى ، وهو ما تعد الأراضي في المملكة حديثة التكوين - بسبب الجفاف الذي يؤخر من إكمال النمو - كما تنقسم التربة عموما بنصف عناصرها المصنوية كنتيجة لظاهرة الجفاف وما تبع ذلك من فقر الحياة النباتية والحوائية ، كما تنقسم التربة بنسبة القوام بما جعلها سريعة التناذية للياه ، ومع ذلك تنتشر في بعض الجهات التربة الطميية وذلك في المنطقات التي تحوى مياه جارية ، كما توجد مساحات واسعة في المملكة لتغطيتها رمال ، تتحرك وخاصة في صحارى الربع الخالى والنفود .

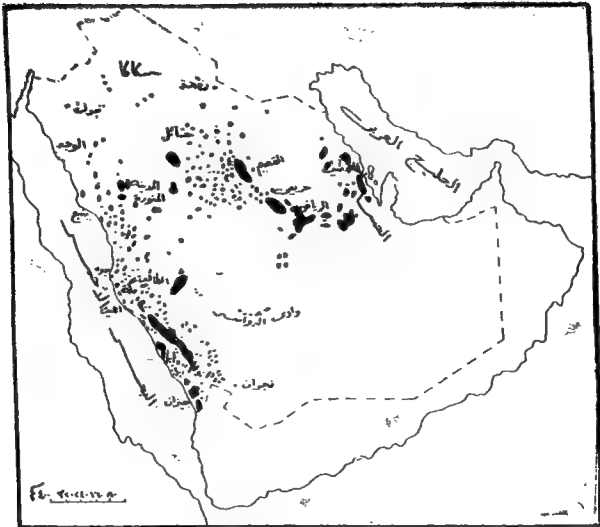
- المياه السطحية في المملكة محدودة للغاية كنتيجة لقلّة مياه الأمطار كما سبق أن ذكرنا ، يستثنى من ذلك المنطقة الغربية التي تنزل فيها الأمطار بشكل نسبي ، مما مكن من إستغلالها في الزراعة ، أما المياه الجوفية هنا (في المنطقة الغربية) فمدومة لإنتشار الصخور البارية .

أما الطبقات الأرضية المسامية الحاوية على المياه الجوفية فتنتشر في ثلثي المملكة الشرقى ، وقد أثبتت الدراسات التي أجرتها وزارة الزراعة والمياه وجود ٢٨ تكويناً رسوبياً ، منها ثمانية عشر تكويناً حادلاً للياه الجوفية التي يمكن إستغلالها سواء للزراعة أو لأغراض الشرب .

توزيع الأراضي الزراعية:

يمكن تقسيم الأراضي الزراعية في المملكة العربية السعودية إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي :

- الأودية .
- الواحات .
- نطاق مرتفعات الحجاز وعسير .



شكل رقم (٢٨) توزيع الأراضي الزراعية في المملكة العربية السعودية

أولا - الأودية:

تعد أطراف الأودية وسهولها أم الأراضي الزراعية في المملكة وأكثها خصوبة ، ومرد ذلك توافر مياه الري ، وإرتفاع خصوبة التربة بشكل واضح ، ويرجع تكون التربة هنا إلى تراكم الفتات التي تجلبها مياه السيول ، والملاحظة الجديرة بالذكر أن الأودية تزداد أهميتها الزراعية كلما إتجهنا ناحية الجنوب ، بمعنى أن الأودية الجنوبية أكثر أهمية من الأودية الشمالية وذلك من الناحية الزراعية لتوافر عنصر المياه في الجنوب عنه في الشمال .

ويمكن تقسيم الأودية بدورها إلى المجموعات التالية :

- ١ - أودية تتجه غربا لنصب في البحر الأحمر ، ويمثلها أودية حضال ، حمض ، الليث ، الشاقة ، عتود ، ييش ، جيزان ، خمس .
- ٢ - أودية تتخلل مرتفعات الحجاز ، ويمثلها وادي بوا ، وج .
- ٣ - أودية تتحدر من مرتفعات الحجاز وعسير وتتجه شرقا ، ويمثلها أودية تربة ، بيشة ، نجران ، حيوة .
- ٤ - أودية أخرى تقاين في إتجاهاتها ، ويمثلها أودية الدواسر (يتهى في الربع الخالي) ، الرمة (يخترق منطقة القصيم) ، حنيقة (يخترق وسط نجد) ، السرحان .

ثانيا - الواحات :

وقد تغير نمط استغلال أراضيها ، فبعد أن كانت الواحة فيها قاصرة على التخيل تعددت المحاصيل المزروعة بها وأصبحت تشغل الخضروات والفواكه بصفة أساسية ، وقد ساعد على ذلك إرتفاع مستوى المعيشة ، وتحسن حالة المزروعات المادية ، وتضم الواحات في المملكة ما يلي :

- ١ - منطقة الجوف (واحة دومة الجندل ، واحة سكاكا) .
- ٢ - واحات المدينة المنورة (خيبر ، ينبع النخل ، تيماء ، العلا) .
- ٣ - المناطق الزراعية في القصيم وحائل (وتضم القصيم - بريدة وحنيذ والرس) .
- ٤ - الأراضي الزراعية في المنطقة الشرقية (الإحساء ، القطيف) .
- ٥ - واحات نجد وتشمل :

- أ (المناطق الزراعية القريبة من الرياض وتشمل مناطق الرياض ، حرملاء ، القويبة .
- ب (الحرج والمحوطه والحريق والأفلاج .
- ج (منطقة الوشم .
- د (منطقة مديح .

ثالثاً - نطاق مرتضات الحجاز وعصر :

تمثل الأراضي الزراعية هنا إما في الأودية المصحفة التي تتخلل التلغافات الجبلية ، أو في المدرجات الممتدة على السفوح الجبلية ، وعموماً تقسم التلغافات المروعة هنا بعنصر مساحتها بشكل واضح رغم تمتها بكيات وفيرة من الأمطار في معظم السنوات .

* * *

وفياً على عرض لأم مشاريع التنمية الزراعية التي تم تنفيذها في المملكة العربية السعودية :

أولاً - المددود :

تم إنشاء سبعة عشر سداً تعرض مياه الأمطار التي تجري خلال الأودية

العديدة المنتشرة في جهات مختلفة من المملكة ، وبقد هذا وادى جيزان وادى
أبها أم هذه الحدود وأكبرها (١) .

سد وادى جيزان :

تم إنشاء هذا السد عام ١٣٩٠ هـ (١٩٧٠ م) وبانت تكلفة الإنشاء نحو
٢٢ مليون ريال سعودي ، ويبلغ طول هذا السد ٣١٦ متر ، وإرتفاعه حوال
٤٢ متراً مما يمكن من تخزين ٧١ مليون متر مكعب من الماء تقريباً ، وقد استغلت
هذه السكبة في رى حوال ٨٠ ألف دونم من الاراضى الزراعية بشكل منتظم .
ويمثل هذا السد جزء من مشروع متكامل يهدف إلى تطوير الزراعة في
منطقة جيزان ، وتشمل خطة هذا المشروع إنشاء شبكات الري والصرف ، واستصلاح
مساحة واسعة من الاراضى تمهيداً لإستزراعها .

سد وادى أبها :

تم إنشاء هذا السد عام ١٣٩٤ هـ (١٩٧٤ م) في الجهة الغربية لمدينة أبها
لتخزين مياه وادى أبها ولضمان توفير كمية ثابتة من المياه . ويبلغ طول هذا
السد ٢٥٠ متراً (يشمل ٢٥ كتة ، طول كل منها نحو ١٤ متراً) وإرتفاعه ٣٣
متراً فوق منسوب سطح البحر ، وتقدر سعة تخزينه بنحو ٢٨٦ ألف متر مكعب .

ثانياً - مشروع الري والصرف بالأحساء : (في المنطقة الشرقية)

يعد هذا المشروع أكبر مشاريع الري في المملكة على الإطلاق حيث يمكن
من زيادة مساحة الأراض المزروعة في المنطقة بقدر ١٢ ألف هكتار ، بالإضافة
إلى المساحة المستغلة فعلاً وقدرها ٨ آلاف هكتار ، لتصبح جملة المساحة المزروعة

(١) يوجد بالإضافة إلى السبعة عشر سداً نحو ست مئود أخرى جارى تنفيذها .

نحو ٢٠ ألف هكتار . وقد أسسم هذا المشروع أيضاً في رفع القدرة الإنتاجية للأراضي الزراعية بالمنطقة .

وجدير بالذكر أن تنفيذ هذا المشروع استغرق نحو خمس سنوات انتهت عام ١٣٩١ هـ (١٩٧١ م) . وبلغت تكلفته الإجمالية نحو ٢٥٠ مليون ريال سعودي .
ثالثاً - مشروع التيسيل النموذجي للأعداد المتوسطة بحرض :

يعتمد هذا المشروع في الأساس على ضخ المياه من نحو ٥٠ بئراً للياه الجوفية وتجميعها في شبكة كبيرة التي تغطي مساحة تقدر بنحو أربعة آلاف هكتار من الأراضي الزراعية ، بالإضافة إلى شبكة أخرى الصرف . ويهدف المشروع إلى تعليم أبناء البادية الأعمال الزراعية وتربية الحيوانات معتمدين في ذلك على محاصيل الخلف التي يزرعونها ، وبذلك يمكن توطينهم في أماكن محددة ، وفي سبيل ذلك تم توفير الخدمات المختلفة سواء كانت صحية أو تعليمية .
وبدئ في تنفيذ هذا المشروع عام ١٣٩٢ هـ (١٩٧٢ م) . وجدير بالذكر أن تكاليف تنفيذ المشروع بلغت نحو ١٥٠ مليون ريال سعودي .

رابعاً - توزيع الأراضي البور .

أثبتت الدراسات أن توزيع الأراضي البور على المزارعين تشجع على زيادة الاستثمار في القطاع الزراعي مما يؤدي في النهاية إلى إتساع رقعة الزمام المزروع وبالتالي زيادة الانتاج الزراعي ، لذلك صدر نظام لتوزيع الأراضي البور بموجب المرسوم الملكي رقم م / ٢١ في ١٣٨٨/٧ هـ (١٩٦٨ م) .
وقد عرف المرسوم الملكي الأراضي البور المخصصة لتوزيع على المواطنين بأنها الأراضي غير المرتبطة بأى حق من حقوق الملكية أو الاختصاص ذات الأهمية الاقتصادية ، وأن تكون خارج حدود العمران في المدن والقرى .

وأوجب المرسوم الملكي توزيع الأراضي على الموهل لاستغلالها، على ألا تقل الرقعة الموزعة على الفرد من ٥٠ دونم، ولا تزيد عن ١٠٠ دونم حسب درجة خصوبة التربة وتوافر المياه. ويمكن التجاوز عن الحد الأقصى للتوزيع إلى ٢٠٠ دونم وذلك في الحالات التالية :

أ - في المناطق التي تتوافر فيها مساحات واسعة من الأراضي البور القابلة للاستصلاح والاستزراع، مع توافر المياه اللازمة.

ب - في المناطق التي يوجد بها آبار فوارة ذات منخ مرتفع وتحتاج إلى مساحات كبيرة من الأراضي.

ج - في المناطق التي ترتفع فيها تكاليف الآبار الارتوازية.

د - في المناطق التي ترتفع فيها تكاليف استصلاح الأراضي، بما يشطب أن تكون المساحة المراد استثمارها كبيرة بحيث تقاسم مع تكاليف الاستصلاح المرتفعة.

وحدد المرسوم الملكي المدة المسموح بها للاستثمار بنحو ٢ - ٣ سنوات، فإذا تم الاستثمار خلال هذه الفترة تملك الأراضي للمستثمر، وإذا لم يتم تسحب منه وتصلح لمواطن آخر يحسن استثمارها، على أن يعوض الثمن الأول بمقدار ما قد يكون قد زاد في قيمة الأرض بسببه أو بإقامة إنشاءات مختلفة عليها.

وقد بلغت المساحات القابلة للتوزيع ٢٤٧٥٨٢١ دونم تتوزع في نحو ١٧ منطقة زراعية، وقد صدرت قرارات توزيع ٤٠٢٩٩٣ دونم على ٦٦٢٩ مواطناً، وما زالت عملية إصدار القرارات والتوزيع مستمرة.

وفي محاولة من الدولة لتشجيع الزراعة على زيادة الانتاج الزراعي صدرت عدة قرارات تمنح المزارعين إعاناته توفر لهم أسباب زيادة الانتاج ومستلزماته، ومن هذه الإعانات نذكر ما يلي :

- إعانة تصالده ٤ ٪ من ثمن شراء الآلات الزراعية وذلك بالنسبة للصيحات التعاونية والمزارعين.

— اعانة مباشرة لمخضات وماكينات الري بنسبة ٥٠ ٪ من السعر الرسمى المحدد من قبل وزارة الزراعة والمياه .

— اعانة مباشرة بنسبة ٥٠ ٪ من تكلفة الأسمدة المستوردة والمنتجة محليا .

— اعانة مباشرة تعادل ٣٠ ٪ من ثمن الشراء لمعدات مزارع الدواجن .

— منح اعانة مباشرة للاعلاف المركزة بنسبة ٥٠ ٪ من تكلفتها ، بهدف حماية صناعة الدواجن وازدهارها ، إلى جانب تشجيع الانتاج الحيوانى .

بالاضافة إلى ما سبق تشجيع الدولة المزارعين على زيادة إنتاجهم من محاصيل الحبوب عن طريق منح المنتجين الإعانات التالية :

— اعانة إنتاج القمح ، ومقدارها خمسة قروش عن كل كيلوجرام من القمح المنتج .

— اعانة إنتاج الأرز ، ومقدارها ستة قروش عن كل كيلوجرام من الأرز المنتج .

— اعانة إنتاج الذرة الرفيعة ، ومقدارها خمسة قروش عن كل كيلوجرام من الذرة الرفيعة المنتجة .

وعموما يمكن القول بأن التخطيط الزراعى فى المملكة يهدف إلى تحقيق ما يلى :

١ - زيادة الانتاج الزراعى عن طريق التوسع الأفقى والتوسع الرأسى .

٢ - تنويع الانتاج الزراعى ، وعدم التركيز على محصول واحد .

٣ - التركيز على زراعة الاعلاف لزيادة الانتاج الحيوانى وتنويعه .

٤ - التوسع فى زراعة الخضروات كلها أمكن ذلك وخاصة فى المناطق

القرية من المدن .

٥ - التوسع فى زراعة حدائق الفاكهة ، وخاصة الفواكه فى جبال الحجاز ،

والتفاحيات (التناج والكبرى) فى جبال هجر ، والمواخى فى الطائف معتدلة الحرارة

وخاصة بيشة ، والموز فى الطائف الحارة وخاصة الطائف الساحلية ، والغنم

فى الطائف ذات التربة الجيرية وخاصة فى المنطقة الوسطى والرياض .

وابعاً - التخطيط الزراعى فى جمهورية مصر العربية

كان هناك عدة محاولات لمحاولة تنمية الامكانيات الزراعية فى مصر واستغلالها بشكل جيد منذ أواخر القرن التاسع عشر ، وقد تمثلت هذه المحاولات فى العديد من الخزانات والأعمال الصناعية المختلفة التى أقيدت على نهر النيل وفروعه لتوفير حاجة المحاصيل المرووعة من مياه الري وايضا ، لتوسيع مساحة الاراضى الزراعية ، ونتيجة لعدم عدالة توزيع الملكيات الزراعية فقد كان المستفيد من كل مشاريع التنمية الزراعية فئة كبار الملاك التى كانت تملك الجزء الأكبر من الاراضى الزراعية فى مصر ، ومعنى ذلك أنه فى مجال الزراعة للمصرية كان المستفيد من مشروعات التنمية أصحاب رأس المال دون الطبقة العاملة التى تشكل القاعدة العريضة للمصرى .

وقد ازدادت الصعوبة سوءا نتيجة لمعدل النمو السريع لسكان مصر والذى كان له أكبر الأثر فى بروز مشكلة التضخم السكانى بشكل واضح ... تلك المشكلة التى تمثل فى إختلال التوازن بين السكان والموارد الاقتصادية ، فبينما كان عدد السكان وفق تعداد عام ١٩٤٧ حوالى ١٩٠٢١٨٤٠ نسمة ، إرتفع وأصبح ٥٩٨٤١٠١ نسمة فى تعداد عام ١٩٩٠ ، أى أن إجنالى عدد السكان زاد بنحو ٣٠٠ ٪ تقريبا خلال الفترة بين عامى ١٩٤٧ ، ١٩٩٠ ... هذا فى الوقت الذى لم تنسح فيه الرقعة الزراعية بأكثر من ٤ ٪ والمساحة المحصولية بنحو ١١ ٪ تقريبا ، وقد نتج عن ذلك انخفاض نصيب الفرد من الأرض الزراعية ، فى عام ١٩٤٧ كان نصيب الفرد ٢٠٠ فداناً أصبح ٢٢ فداناً عام ١٩٩٠ ، أقل من ١٠ فداناً فى الوقت الحاضر ، وقد كان الفردان الواحد من الاراضى الزراعية يقوم بأود شخصين منذ ستين عاما ، فأصبح يقوم بأود أربعة أشخاص ونصف ، بل أنه فى الوقت الحاضر يقوم بأود أكثر من ٦ أشخاص ، وكان من

تأخر التخطيط الحكائي على الأراضي الزراعية انخفاض مستوى المعيشة وظهور البطالة المتزايدة بين سكان الريف المصري، مما أدى إلى ضرورة العمل على إعادة تخطيط البنية الزراعية وتطوير قطاع الزراعة بحيث يتواءم مع ظروف البلاد الجديدة.

وقد بلغت الاستثمارات التي خصصت لقطاع الزراعة والري في الخطة العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية السنوات الخمس (١٩٦٠ - ١٩٦٥) حوالي ٢٤٧٨ مليون جنيه مصري أى ما يكون ٢٠.٥٠٪ من مجموع الاستثمارات في الخطة المذكورة، وقد نتج عن تنفيذ الخطة إرتفاع الدخل النقدي من الزراعة حيث بلغ في عام ١٩٦٤ / ١٩٦٥ حوالي ٢٨٨٢ مليون جنيه مصري بعد أن كان لا يتجاوز ٤٠٥ مليون جنيه مصري عام ١٩٥٩ / ١٩٦٠، أى زاد الدخل الزراعي بمقدار ١٢٣٢٣ مليون جنيه خلال الفترة المذكورة.

وقد سارت خطة التنمية الزراعية في مصر على ثلاثة محاور أساسية متوازية هي:-

١ - توسيع رقعة الأراضي الزراعية .

٢ - زيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه .

٣ - تنزيح الإنتاج الزراعي .

أولاً - توسيع رقعة الأراضي الزراعية:

منذ أواخر القرن التاسع عشر وتوسيع رقعة الأراضي الزراعية تشكل هدفاً من أهم أهداف التنمية الزراعية في مصر، ولتحقيق ذلك أقيمت مشاريع لتحويل المياه على نهر النيل، ولكن كل الحواجز التي أقيمت كانت ذات طساقة تخزين سنوي محدود للمدى، بمعنى أن المياه كانت تخزن في فترة من السنة - موسم

الفيضان - لكي تستغل في سد حاجة الزراعة خلال نفس العام . وهذا لم يبط الفرصة لتوفير مياه الري بكميات كبيرة ، أو لاستخدامها في توسيع رقعة الأراضي الزراعية على نطاق واسع ، لذلك سارت عمليات الاستصلاح سيرا بطيئاً خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين ولتأكيد ذلك نذكر أنه كانت يتم استصلاح نحو ٢٢٥٠ فداناً فقط كل عام وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٢٢ ، ١٩٥٢ ، بينما ارتفع هذا المعدل وأصبح نحو ١٢٠٠٠ فدان كل عام خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٥٢ ، ١٩٦٢ (١) ، وهذا يعني أنه خلال الـ ٢٠ عاماً المصنوعة بين عامي ١٩٢٢ ، ١٩٦٢ تم استصلاح ١٦٥٠٠٠ فدان فقط ، وهذا يظهر البطء الشديد الذي سارت عليه معدلات استصلاح الأراضي في مصر ، ومرد ذلك عدة أسباب يأتي في مقدمتها عدم توافر مياه الري كنتيجة للتخزين السنوي الذي لم يبط الفرصة كاملة أمام الزراعة المصرية لكي تستغل مياه النيل ، وكانت الكمية المستفاد بها من المياه في الزراعة لا تتجاوز ٥٠ مليار متر مكعب ، بينما كانت هناك كمية تقدر بنحو ٢٤ مليار متر مكعب تضيع سنوياً في البحر المتوسط رغم حاجة الزراعة المصرية إلى هذه الكمية ، ومن المشاكل التي حالت دونها الزراعة المصرية في هذه الفترة نذكر ما يلي :

١ - صعوبة التحكم في توزيع المياه على الأراضي الزراعية حسب حاجة المحاصيل وفي الأوقات المناسبة لكل محصول ، مما انعكس على الكمية المنتجة والتي تناقصت بشكل واضح .

(١) سليمان منصور ، التطور الزراعي ومشاكله ، محاضرة أقيمت في الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والاحصاء والتشريع ، وزارة التخطيط ، القاهرة ،

٢ - تبين المساحات المخصصة لزراعة بعض المحاصيل من عام لآخر كتنقيح لتذبذب كمية المياه المغزوة نظراً لاختلاف تصرفات النيل من سنة إلى أخرى ، وغنى عن البيان أن الأرز كان في مقدمة المحاصيل المصرية التي كان يتبين انتاجها من عام لآخر كتنقيح لاختلاف المساحات المزروعة تبعاً لكمية المياه المتاحة .

٣ - عدم القدرة على التحكم في زراعة بعض المحاصيل في المواعيد المناسبة لها واضطرار المزارعين إلى زراعة بعض هذه المحاصيل في مواعيد غير ملائمة نتيجة لعدم توافر المياه في الأوقات المناسبة مما يقلل من الكميات الكبيرة التي كان يمكن الحصول عليها لو زرع المحصول في موعده المناسب ، ولتدليل على ذلك نذكر أن الجزء الأكبر من الذرة كان يزرع في الدورة التيلية، رغم أن الذرة المزروعة في الدورة الصيفية تعطى إنتاجاً يماثل ضعف إنتاج الذرة التيلية.

٤ - ارتفاع منسوب الماء الأرضي كتنقيح لارتفاع منسوب المياه في النيل والقرع المختلفة خلال موسم الفيضان ، وقد ساعد على ذلك عدم كفاية شبكات المصارف المتنوعة، مما أدى إلى ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة في التربة وضييق الحيز الذي يستمد منه المحصول حاجته من العناصر الغذائية المختلفة من طريق جذوره .

٥ - اضطرار المستولين إلى تحديد المساحات المخصصة لزراعة بعض المحاصيل وبذلك تقل الكميات المنتجة عن الكميات اللازمة لتوفيه حاجة الأسواق المحلية. نتيجة لعدم توافر كمية المياه وخاصة خلال الفترة الصعبة التي تسبق موسم الفيضان والتي تمتد بين شهري أبريل ويونيو .

وحق يمكن الانتاج بمياه النيل بصورة كاملة، وحتى تحل المشاكل التي تعاني

منها الزراعة المصرية ، كان لابد من التفكير في التخزين المائي القسري — طويل المدى — بمعنى تخزين مياه النيل لمدة طويلة ، ومن هنا كان التفكير في إنشاء السد العالي في منطقة التوبة بمنحوب أسوان حيث تلائم الظروف الطبيعية من حيث طبيعة التكوينات الجيولوجية وخصائص وادي النيل وبحرا انشاء مثل هذا المشروع الضخم ، كما كان لابد من العمل على توسيع رقعة الأراضي الزراعية باستصلاح الأراضي القابلة للزراعة سواء كانت داخل أراضي وادي النيل حيث تنتشر المستنقعات والملاحات بصفة خاصة ، أو خارج الرمام المأمول بالسكان في المناطق الصحراوية التي يمكن توصيل مياه النيل إليها والتي يمكن أن تستجيب أراضيها لعمليات الاستصلاح والاستزراع ، لذلك وضع برنامج عاجل لاستصلاح الأراضي اعتمادا على استتار المياه الموجودة بالفعل وتكثيف استغلالها سواء من طريق زيادة الحجز خلف سد أسوان أو استخدام المياه الجوفية أو مياه بعض المصارف بعد خلطها بالمياه الحلوة لتقليل درجة تركيز الأملاح الذائبة بها ، وتتوقف نسبة الخلط على مجموع الأملاح الذائبة في مياه الصرف وفقا للنسب التالية :

نسبة للملحونة	نسبة المياه	
	مياه الصرف	المياه الحلوة
إذا كان مجموع الأملاح في مياه الصرف ٥٠٠ جزء في المليون .	١	١
إذا كان مجموع الأملاح في مياه الصرف ٥٠٠ — ١٠٠٠ جزء في المليون	٢	١
إذا كان مجموع الأملاح في مياه الصرف ٢٠٠٠ جزء في المليون .	٤	١
إذا كان مجموع الأملاح في مياه الصرف أكثر من ٢٠٠٠ جزء في المليون .	أكثر من ٤	١

ومن المصارف التي استخدمت مياهها في ري بعض الأراضي حديثة الاستصلاح نذكر مصرف طرد البوصيل ومصرف ادكو (منطقة ادكو) ، مصرف المحيط (منطقة وردان) ، مصرف ادكو العموي (منطقة حلق الجبل) ، مصرف العموم (بعض الزراعات في منطقة التوبارية) .

وقد حدد البرنامج العاجل السابق الإشارة إليه شهر يونيو عام ١٩٦٥ كتاريخ الانتهاء من تنفيذ ما جاء به من مشروعات ، وقد رصد لهذا البرنامج ١٧٢ مليون جنيه ، والجداول التالية توضح تطور حركة استصلاح الأراضي في مصر منذ عام ١٩٥٢ حتى عام ١٩٦٥ : (المساحة بالفدان) .

مشاريع الاستصلاح الزراعي	من عام ١٩٥٢	من عام ١٩٦٠	الجملة (١٩٦٥،٥٢)
تصميم الأراضي	٢٢٢٧٢	٢١٥١٦٣	٢٤٧٥٣٦
مديرية التحرير	٢٠٩٧٧	١٢٢٢٢٣	١٤٣٢٠٠
قوة وكوم أوشيم (الفيوم) ، أييس (البحيرة)	٢١٢٠٠	١٤٩٠٠	٣٦١٠٠
أراض صحراوية	٤٢٣٢	٧٨٩٠٤	٨٣٢٣٧
أراض بور داخل النطاق الزراعي	—	٧٦٧٥٦	٧٦٧٥٦
مشروع التهجير في التوبة	—	٢٨٨٠٥	٢٨٨٠٥
جملة مساحة الأراضي المستصلحة	٧٨٨٨٢	٥٤٦٧٥١	٦٢٥٦٣٤

تظهر أرقام الجدول السابق أن حركة استصلاح الأراضي واستزراعها نشطت بشكل واضح خلال سنوات الحقبة العامة لتنمية الاقتصاد والانتاجية

(١٩٦٥ - ١٩٦٥) حيث بلغت مساحة الأراضي المستصلحة خلال سنوات الخطة الخمس أكثر من نصف مليون فدان (اعتماداً على اللوارد المائية الموجودة بالفعل كما سبق أن ذكرنا) هذا بينما لم تتجاوز المساحة التي استصلحت خلال الفترة بين عامي ١٩٥٢ / ١٩٦٥ ٧٨٨٨٣ فدان .

ويعتمد البرنامج الآجل لاستصلاح الأراضي واستزراعها الذي وضع عام ١٩٦٥ على المياه التي سيوفرها مشروع السد العالي ، لذلك أجرت الجهات المسئولة في وزارة الزراعة بالتعاون مع وزارة استصلاح الأراضي ولجنة التخطيط القومي عدة دراسات ، كما أجرت مسح شامل للأراضي في مصر لتحديد المساحات التي يمكن استصلاحها وضمها إلى الأراضي الزراعية ، وقد بلغت هذه المساحات الممكن استصلاحها واستزراعها حوالي ١٣٣ مليون فدان تتوزع على النحو الآتي : (المساحة بالآلاف فدان) .

نوع الأراضي	في الوجه البحري	في الوجه القبلي	الجملة
أراضي طينية وطميية	٦٩٤	١٠٢	٧٩٦
أراضي رملية	٢٢٣	٩٥	٣١٨
أراضي متنوعة	—	—	١٠٦
الجملة	٩١٧	١٩٧	١١١٠

ويباشر عمليات الاستصلاح والاستزراع في الأراضي الجديدة المشار إليها أربع مؤسسات حكومية هي :

— المؤسسة المصرية العامة لتسوير الأراضي .

— المؤسسة المصرية العامة لتعمير الصحارى .

— المؤسسة المصرية العامة لاستصلاح الأراضى .

— المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتعبئة الأراضى المستصلحة .

أولا — المؤسسة المصرية العامة لتعمير الأراضى :

أنشئت عام ١٩٦٢ ، وهى تقوم بمصر الأراضى البور والقبالة للاستزراع داخل زمام وادى النيل ، وتقوم بإجراء الدراسات اللازمة لهذه المقاريع ورسم وتخطيط سياسة الاستصلاح وفقا لكليات المياه التى يمكن الحصول عليها ، كذلك تقوم بالتنسيق بين جهود الهيئات المختلفة التى ترتبط أعمالها بهذا الشأن .

وتختص المؤسسة أيضا بإعداد المشروعات الهندسية الخاصة بتجديدات الاستصلاح ، وتتضمن إنشاء مجارى الرى والصرف ومحطات الرفع وإنشاء الطرق والمرافق العامة المختلفة ، وترصيلها بمحطات المياه والامانة وطرح مثل هذه الأعمال فى مناقصات وإسنادها لشركات المختلفة .

ثانيا — المؤسسة المصرية العامة لتعمير الصحارى:

أنشئت عام ١٩٥٩ لتحقيق الأهداف الآتية :

١ - وضع البرامج الخاصة بمصر الأراضى الصحراوية القابلة للاستزراع ، ورسم السياسة العامة لاستصلاحها واستزراعها ثم تعميرها .

٢ - القيام بالبحوث والدراسات المختلفة التى تتعلق بالأراضى الصحراوية ، مثل الأبحاث الخاصة بطرق الرى المختلفة والتقنيات المائية اللازمة لها ، بالإضافة إلى البحوث الزراعية والاجتماعية .

وقد قامت المؤسسة منذ نشأتها ، بوضع البرامج الخاصة باستصلاح أجزاء
من الأراضي الصحراوية الآتية .

- الوادى الجديد .
- وادى النطرون .
- شرق القناة .
- الساحل الشمالى الغربى .
- سيناء .
- مريوط .

ثالثا - المؤسسة المصرية العامة لاستصلاح الأراضي :

أُنشئت عام ١٩٦٦ ، وتقوم المؤسسة وشركاتها المختلفة بتنفيذ المشاريع
الخاصة باستصلاح الأراضي البور دون الدخول في مرحلة الإستزراع ، حيث
أن شركات الاستصلاح التابعة للمؤسسة تنهى مهمتها بتوصيل مياه الري إلى كل
أجزاء الأراضي المستصلحة ، مع التأكد من غمر الأرض .

وتتضمن المؤسسة المصرية العامة لاستصلاح الأراضي سبع شركات تقوم
بعمليات الاستصلاح في كل أنحاء البلاد ، هذه الشركات هي :

- الشركة القنارية المصرية .
- شركة مساهمة البحيرة .
- شركة وادى كوم امبو .
- الشركة الريية لاستصلاح الأراضي البور .
- الشركة العامة لاستصلاح الأراضي .

— الشركة المصرية العامة للمياه الجوفية .

— الشركة العامة للأبحاث والمياه الجوفية ، ديمهوا .

وتقوم الشركة الأخيرة بأعمال الأبحاث الخاصة بالمياه الجوفية ودق الآبار المختلفة لاستخدامها في أغراض الري والشرب ، سواء في المناطق المحرورة النائية أو داخل أراضي وادي النيل . وتقوم الشركة أيضا بإجراء الأبحاث والدراسات المختلفة لتتروى على الطبقات الحاملة للمياه الجوفية وتقدير ما ينتظر أن تكون عليه تصرفات الآبار المختلفة فور تشغيلها ، وما ينتظر أن تحصل إليه هذه التصرفات في المستقبل .

أما شركة المياه الجوفية ، فتقوم بتشديد مساكن المستعدين بالأراضي الجديدة والعمل والمباني الزراعية والإدارية المختلفة ، بالإضافة إلى إنشاء المدارس والمستشفيات .

رابعا - المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضي المستصلحة :

كان اسمها القديم : الهيئة الدائمة لاستصلاح الأراضي التي أُنشئت عام ١٩٥٤ ، وقد صدر القرار الجمهوري رقم ٢٣٠٢ لعام ١٩٦٥ بإنشاء المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضي المستصلحة . وتقوم هذه المؤسسة بمباشرة عمليات الاستزراع في الأراضي التي يتم استصلاحها بمرقة شركات الاستصلاح السابق ذكرها ، كما تقوم بالتعاون مع إداره التوزيع التابعة للإصلاح الزراعي بتوزيع الأراضي التي وصلت إلى درجة حدية الإنتاج على المستفيدين من المحدثين وصغار المزارعين ، وعندما تستقر الأحوال في المناطق المستزوعة تقوم المؤسسة بتسليمها للاستصلاح الزراعي الذي يباشره ذلك عمليات الإشراف على هذه المناطق .

ونظراً لانقسام مناطق الاستصلاح الزراعي الناجمة عن كل انحاء البلاد، ولسهولة الاشراف عليها ، قد تم تقسيمها إلى ثمانية قطاعات مستقلة تخضع لإشراف المركز الرئيسى للنؤسة بالقاهرة ، هذه القطاعات هي :

— قطاع شمال غرب الدلتا :

يضم مناطق أبيض والمنحة وفرهاش وطق الجبل .

— قطاع وسط الدلتا :

يضم مناطق الحامول برادى والحفير شهاب الدين وغرب تهره .

— قطاع شرق الدلتا :

يضم مناطق الساحلية وصا الحجر والرافدين .

— قطاع مصر الوسطى :

يضم مناطق كوم أو شيم وقوته ومخالوط .

— قطاع مصر العليا :

يضم مناطق اسنا وطهطا وكوم أمبو وأشناوية ووادى جباى .

— قطاع شمال التحرير :

يضم القطاع الشمالى لمديرية التحرير .

— قطاع جنوب التحرير :

يضم القطاع الجنوبى لمديرية التحرير .

— قطاع مريوط :

يضم أراضي مشروع ناصر البالغ مساحة ٨٠.٠٠٠ فدان .

وحتى عام ١٩٦٦ بلغت مساحة أراضي الميساح ٩٧٢ ألف فدان ، وهي أراضي هرونة من الري الصيفي ، تتركز في محافظات الوجه القبلي وخاصة محافظة قنا ، وكان ضمن خطة التنمية الزراعية تحويل هذه الأراضي إلى نظام الري الدائم ، وقد تم ذلك بالفعل بصورة تدريجية مما أعطى القرعة لضم هذه الأراضي إلى الأراضي المزروعة خلال أشهر الصيف ، كما أدى ذلك أيضا إلى توفير المياه اللازمة لهذه الأراضي لوراحتها بالمحاصيل الشتوية مما أسهم بدوروه في زيادة الانتاج الزراعي .

وبعد استصلاح الأراضي الجديدة واستزاعها ووصولها إلى حدية الانتاج بدى في توزيعها على المدميين وصغار المزارعين بعد أن مروا بسدة مراحل مختلفة يانها كالآتي :

١ - مرحلة تحديد المناطق التي أختير المنتفعين بالأرض الجديدة من بين سكانها :

قامت إدارة التوزيع بالإصلاح الزراعي باختيار المنتفعين من المدميين وصغار المزارعين بعد إجراء دراسة شاملة للكثافة السكانية في محافظات مصر ، وقد رتب هذه المحافظات تنازليا حسب كثافتها السكانية لاختيار المنتفعين من أكثر المحافظات ازدهاما بالسكان ، وقد واجه المسئولون مشكلة وضع قواعد لاختيار المراكز والقرى داخل المحافظات التي سيتم اختيار المنتفعين من بين سكانها ، وأخيرا وضعت ثلاث قواعد أساسية لاختيار هذه المراكز والقرى :

أ - الكثافة السكانية :

تم اختيار القرى ذات الكثافة السكانية المرتفعة .

ب - فرص العمل :

استبعدت القرى القريية من المدن ، ذلك لأن قريها أعطى القرعة أمام سكانها العمل في المصانع أو القيام بالخدمات المختلفة في المدن القريية .

٥ - فرض التملك :

استبعدت القرى التي يوجد بها أراض تابعة للإصلاح الزراعي قد توزع في المستقبل على المدمين وصغار المزارعين من سكان القرية .

واسنادا إلى هذه الأسس والتواعد تم تحديد أفضل للراكر والقرى التي قرو المسئولون اختيار المتفعين بالأرض الجديدة من بين سكانها المزارعين .

٦ - مرحلة البحث الاجتماعي :

عندما اتجه التفكير إلى تملك مساحات من أراضى مناطق الإصلاح الزراعى ، قامت المحافظات التي تم اختيارها بمعركة الإصلاح الزراعى بالإعلان في القرى التي تم تحديدها - بناء على الأسس السابق ذكرها - بكافة وسائل الإعلام عن موعد تواجد لجنة البحث الاجتماعي لبحث حالات الأمر التي ترغب في الهجرة إلى مناطق الإصلاح الزراعى، وبناء على ذلك تقدم الراغبون بطلبات التملك ، وقام الباحثون الاجتماعيون بإدارة التوزيع بالإصلاح الزراعى ببحث حالاتهم واختيار من انطبق عليهم الشروط التالية :

- أ - أن يكون مصرى الجنسية ، بالناس من الرشد .
- ب - ألا يكون قد صدر ضده حكم في جريمة غلة بالشرف .
- ج - أن تكون حرفته الزراعة، وألا تقل مدة احترافه لما عن سنتين (١) .
- د - أن يكون مقيما بنفس القرية التي أختار منها مدة لا تقل عن خمس

(١) استثنى من ذلك طائفة الصيادين الذين تم تملكهم في منطقة أبيض وادكو وبعض جهات شمال الدلتا إذ كانوا يرتلون من حرفة صيد الأسماك من البحيرات وخاصة بحيرة اذكو ومهروط.

سنوات متصلة ، وذلك لضمان صحة البيانات التي تحصل عليها من اجل اصلاح الزراعى .

د - أن يكون قد أمضى الخدمة العسكرية أو أعفى منها .

و - أن يكون معسما .

ز - ألا يقل سنه عن ٢٤ سنة ، ولا يزيد عن ٢٥ سنة .

٢ - مرحلة الاختيار الطبى :

قامت وزارة الصحة بالتعاون مع الاصلاح الزراعى بإخطار الامر اللائحة اجتماعيا والى توفرت فيها الشروط السابق ذكرها بموعد الكشف الطبى حيث تم تجميع أسر كل مجموعة من البلاد المجاورة فى أقرب وحدة بمحطة لاجراء الكشف الطبى للتأكد من خلو الأفراد من الأمراض الخطيرة كالسل والجذام ، كما اشترط أن يكون المنتفع غالبا من العائلات التى قد تعوقه عن العمل الزراعى ، أما بالنسبة لباقي الأمراض ، فقد قبل المنتفع المعاق بها بعد أن يعالج منها ويتم شفاؤه قبل الموافقة على تملكه ، والمنتفع اللاتى طيبا أجرى له الاختيار النفسى الذى يمثل المرحلة الأخيرة .

٤ - مرحلة الاختيار النفسى :

والفرض من هذا الاختيار هو معرفة مدى تقبل المنتفع لنظام الحياة الجديدة وتأقله مع المجتمع الجديد الذى سيعيش فيه مع أسرته ، واشتملت هذه المرحلة على عدة اختبارات لمعرفة مدى القدرة العقلية للمنتفع ، وبعد أن اجتاز صفار الموارعين كل المراحل السابقة بنجاح ، تم اختيارهم كمنتفعين للأراضى المستصلحة ، وقامت الميئات المستوية بتقلمهم إلى مناطق الاستصلاح الزراعى .

ثانياً - زيادة الإنتاج الزراعى وتحسينه:

يمثل زيادة الإنتاج الزراعى وتحسين نوعيته هدفاً من أهم أهداف التنمية الزراعية فى مصر، لتوفير المحاصيل الغذائية اللازمة للأسواق المحلية التى تتسع كل عام كنتيجة للإزدياد السكانى وارتفاع مستوى المعيشة بين قطاعات عريضة من سكان مصر ، وأيضاً لتوفير المحاصيل التى تمثل خامات زراعية لبعض الصناعات المصرية والتى يأتى فى مقدمتها صناعات ذرل ونسج القطن وإنتاج السكر ، إلى جانب الصناعات الغذائية، وتعتمد خطة زيادة الإنتاج الزراعى وتحسينه على القواعد التالية :

— تنظيم الري والصرف.

— تحسين التربة الزراعية .

— توفير متطلبات الإنتاج الزراعى .

— تنظيم الدورة الزراعية .

١ — تنظيم الري والصرف :

تعتمد الإدارة الإنتاجية للأراضى الزراعية على مدى توفير الاحتياجات المائية لها إلى حد كبير... وهذا يتطلب ضرورة إنشاء شبكة من الترع ذات كفاءة عالية تكفل وصول مياه الري فى الوقت المناسب وبالكميات الكافية لكل المحاصيل المزروعة ، ومن المشاكل التى كانت ولا زالت تعاني منها الزراعة المصرية إصراف المزارع فى استخدام مياه الري دون ضابط طالما كان استخدام هذه المياه لا يحتاج إلى رفعها إلى الأراضى الزراعية ، وقد تبين من التجارب المتعددة أن إنتاجية القدان الذى يروى بالراحة أقل من إنتاجية مثله فى الأراضى التى

تُرى برفع المياه بالآلات كثيفة لتنظيم استخدام المياه وتأمينها في الحالة الأخيرة ، تتضح هذه الحقيقة من تتبع أرقام الجدول التالي التي تبين تباين إنتاجية الفدان من بعض المحاصيل في الأراضي المروية بالراحة عنها في الأراضي المروية بالرفع :

إنتاجية الفدان		المحصول
أراضي الري بالراحة	أراضي الري بالرفع بالآلات	
٦-٥ (أردب)	٧-٩ (أردب)	القمح
٧-٨ (أردب)	١٠-١٢ (أردب)	الذرة
٥-٦ (قطار)	٦-٨ (قطار)	التبن

تظهر أرقام الجدول السابق الحقائق الكبيرة في كمية الانتاج الزراعي بمصر نتيجة للإسراف في استخدام مياه الري دون ضابط ، وقد أمكن علاج ذلك إلى حد كبير بأساليب مختلفة ، ففي بعض المناطق تم تعميق الترع بهدف الحد من الاسراف في استخدام المياه ، إلى جانب خفض منسوب الماء الأرضي في التعلقات الزراعية ، وعمليات تعميق الترع مكلفة للغاية لذا لا يمكن تعميمها في كل مناطق مصر الزراعية ، ولتحقيق نفس الهدف - خفض منسوب الماء الأرضي - تم إنشاء شبكات من المعارف ، إلا أن أحسن علاج لمحاربة الإسراف في استخدام المياه هو تميم الري بالآلات ، مع توعية المزارعين إلى مقدار الاسراف في استخدام مياه الري عن طريق الإرشاد الزراعي ووسائل الأعلام المختلفة ، وهذا هو نفس ما حدث بالفعل في مناطق كثيرة

من ريف مصر. (١)

ويجب أن تتال شبكات الصرف عنابة عائلة إذ أن أممال صرف الماء الزائد من حاجة المحاصيل يؤدي إلى إرتفاع منسوب المساء الأرضي ، وهذا يؤدي بدوره إلى ظهور الأملاح على سطح التربة وتضييق مجال إستداد جذور النباتات فيقل توما لذلك حماتها في الأرض وبذلك ينقص الحيز الذي تستمد منه غذاءها ، كذلك كان أممال شبكة الصرف يؤدي إلى تدهور عام في خصوبة التربة وهبوط إنتاجية القدان ، ومن هنا تظهر ضرورة الاهتمام بشبكة الصرف بحيث تكون في مستوى كفاءة شبكة الري حتى يسهل التخلص من المياه الزائدة عن حاجة المحاصيل ، ومن هنا كان الإهتمام بتنظيم الري والصرف من أمم عناصر خطة زيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه .

٧ — تحسين التربة الزراعية :

تعد التربة الزراعية من أمم أسس الإنتاج الزراعي ، لذلك فان خصائص التربة ومكوناتها تحدد أنسب المحاصيل التي يمكن زراعتها في كل نطاق ، إذ أن لكل محصول نوع من التربة تهود فيها زراعتة ، فمثلا تهود زراعة القطن والبرسيم والفردة في الأراضي الصلصالية ذات التسميج الثقيل ، لأنها تحتوي في العادة على نسبة مرتفعة من المواد الذائبة ، كما أنها تحتفظ بكميات كبيرة نسبيا من المياه وهو ما يلأم هذه المحاصيل . وتهود زراعة القمح السوداني في التربة الرملية

(١) التوسيع في هذه الدراسة أنظر :-

- حسن النوريني ، تطور الري في مصر ، محاضرة القيت في الجمعية المصرية للإقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع ، وزارة التخطيط ، القاهرة ، ١٩٦٤ .

حيث أن بناء المكنك يسهل على المزارع تخطيطها فيم نضجها بسرعة وتكون النار في هذه الحالة كبيرة الحجم ، كما أن لون التربة الرملية الفاتح يسهل عملية جمع النار بعد نضجها .

لكل ما سبق فقد أهتمت خطة التنمية الزراعية في مصر بمحصر التربة الزراعية وتصنيفها وتحديد درجة خصوبة كل نطاق حتى يمكن رسم الدورة الزراعية لكل نطاق على أساس خصائص تربته ، وأيضاً حتى يمكن وضع تصور عن احتياجات الأراضي الزراعية من التخصبات وتحديد نوعيتها هل تكون غنصبات عضوية أم آزوتية أم غير ذلك من العناصر الحامية الأساسية المخصصة للتربة الزراعية .

٣ - توفير متطلبات الانتاج الزراعى :

تمثل هذه المتطلبات فيما يلى :

أ - توفير بذور وفحة الانتاج وذات قدرة كبيرة على مقاومة الأمراض ، مع تعميق هذه البذور وتوزيعها على المزارعين بأسعار مناسبة ، وقد نجحت السياسة الزراعية المصرية في ذلك إلى حد كبير ، بل الأكثر من ذلك أنه تم انتخاب سلالات مصرية جديدة من المحاصيل سواء من محاصيل مصرية الأصل أو من فصائل من الخارج تم اقتنائها مع البيئة المصرية ، ومن أشهر المحاصيل التي قطعت مصر شوطاً كبيراً في تطوير فصولها قصب السكر والقطن والأرز .

ب - توفير المبيدات الحشرية لوقاية المحاصيل الزراعية من الآفات والأمراض وبالتالي يتم المحافظة على الإنتاج ، وخاصة أن مشكل هذه الآفات والأمراض تستطيع أن تقضى ليس فقط على جزء من الانتاج بل على معظم الانتاج أن لم يكن كله ، ولا يمكن أن يذنب عن الأذهان ما فعلته دودة القطن بمحصول القطن المصرى عام ١٩٦١ حين قضت على جزء كبير من الانتاج مما

سبب كارثة اقتصادية وخاصة أن قيمة القطن تمثل عنصراً رئيسياً في الدخل القومى المصرى ، وقد كان من نتيجة انتشار البودة القضاء على جزء كبير من القطن وبالتالي انخفض الإنتاج حيث بلغ ٦٣٨ ألف باء عالمية ، علماً بأن إنتاج القطن المصرى قفز بعد ذلك واستعاد مركزه إذ بلغ عام ١٩٦٣ ١٩٦٠ حوالى ١٠٦٠ ألف باء عالمية (١) وهذا يظهر إلى أى مدى يمكن أن يكون توفد للبيدات الحشرية عاملاً حاسماً في زيادة الإنتاج الزراعى ، وخاصة إذا عرفنا أن متوسط إنتاجية الفدان من القطن بلغت ٣٠٣ قنطار عام ١٩٦١ لإنتشار البودة ، في حين كان هذه المتوسط يتراوح في الظروف العادية بين ٥٠٠ - ٥٠٠ قنطار خلال هذه الفترة .

ج - توفر الأسمدة والنسب اللازمة للزراعة ، وقد سبق أن ذكرنا أن الأسمدة التي تصاف للزراعة تأتيان من منطقة لأخرى حسب :

١ - توج الزرع الزراعية وخصائصها .

٢ - توج المحصول المزمع زراعته .

وتعمل الدولة بجاهدة على تقليل كميات الأسمدة المستوردة من الأسواق الخارجية وخاصة أن الإنتاج المحلي من الأسمدة لا يكفي حاجة الأراضي الزراعية في مصر ، إلا أن الصورة سوف تتغير تماماً خلال السنوات القليلة القادمة ، وخاصة بعد بدء تشغيل مصانع الأسمدة الجديدة في طنطا وإن قير .

د - ولا يمكن إغفال دور الآلات في العمل الزراعى الحديث ، حيث

(١) يبلغ وزن الباء حوالى ٥٠٠ غرام ، بينما يصل وزن الباء المصرية إلى ٧٥٠ غراماً تقريباً ، ويضم القطن مئتين حوالى ٤٠٠ باء .

أصبحت ميكنة الزراعة تمثل هدفاً من أعز الأهداف التي تسعى إليها خطة التنمية الزراعية في مصر ، لأن تصميم الآلات في الزراعة يوفر مجهود المزارع ووقته ، ويرفع من كفاءة عمليات الخدمة الزراعية ، بالإضافة إلى إسهام ذلك في حل مشكلة العموم في مصر حيث سيحور الحيوان وشامة الماشية من العمل في خدمة الأرض ، وطبعاً سينعكس ذلك على سوق المنتجات الحيوانية المختلفة.

٤ - تنظيم الدورة الزراعية :

يتبين من دراسة هيكل الملكية الزراعية في مصر انتشار الملكيات الصغيرة أو عبارة أخرى تقسم الملكية الزراعية بالثقت الشديد ، وقد تبع ذلك ضعف إمكانات الجزء الأكبر من المزارعين وعدم قدرتهم مادياً على تطبيق الوسائل الحديثة المتطورة لزيادة الإنتاج الزراعي ، لذلك لجأت الأجهزة المسؤولة إلى تجميع الملكيات والميازات الزراعية الصغيرة في وحدات مساحية صغيرة ، تستغل وقدا الدورة زراعية منظمة مما يسمح بإمكانية استخدام الآلات في العمليات الزراعية بتكاليف محدودة .

والهدف من إتباع هذا النظام هو التجميع الزراعي ليسهل خدمة المحاصيل المزروعة ومقاومة الآفات والأمراض المختلفة التي تتعرض لها ، وأيضاً لتلاني الآثار السيئة التي تنجم عن زراعة المحاصيل المختلفة بمحاور بعضها ، إذ أن تنظيم زراعة المحاصيل في مساحات كبيرة نسبياً يقتضي على الآثار السيئة التي تنجم عن زراعة المحاصيل في مساحات صغيرة متجاورة ، فقد سبق أن ذكرنا أن زراعة القطن بمحور التمرق يضيف محصول القطن ، وبجاورة الأرز القطن ينتج عنه انخفاض محصول القطن لكثرة مياه الري اللازمة للأرز ، وبجاورة البرسيم القطن ينتج عنه انتقال الدورة من البرسيم إلى القطن وإنتشارها فيه مما يسبب خصائر كبيرة لهذا المحصول الهام .

ويراعى عند تنظيم الفورات الزراعية لكل منطقة كمية مياه الري المتاحة ، وإمكانية وكيفية الحصول عليها ، إذ هناك محاصيل تحتاج إلى كميات من مياه الري أكثر من غيرها ، فالقطن مثلاً يحتاج إلى عشر ريات في المتوسط ، بينما الأرز لابد من ريه كل يومين أو ثلاثة أيام ، مما يستوجب زراعة في المناطق التي تتوفر فيها مياه الري بكميات مناسبة ، كذلك يوضع في الاعتبار الوقت الذي يحتاجه المزارع لتجهيز أرضه وإعدادها للزراعة ، بجانب مدى احتياجات المزارع من غذاء له وعلف لحيواناته ، إذ أنه عند تنظيم الفورات الزراعية يراعى ألا يتخطى قدر الإمكان من الأرض التي تشكل الغذاء الأساسى للمزارع ولا من البرسيم الذى يعتمد عليه في تغذية الماشية ، بالإضافة إلى زراعة القطن أو الأرز أو غيرها من المحاصيل الهامة ، وعلى غلات تقدي للزراعيين يمكن من إيرادها تغطية احتياجاتهم المختلفة ، كما تختلف المحاصيل التي تختار في الفورات الزراعية الخاصة بزمام كل قرية أو منطقة على أساس مدى توافقها مع عناصر المناخ وخصائص التربة السائدة .

ثالثاً - تنويع الانتاج الزراعى :

كان القطن يشكل أساس الزراعة المصرية منذ بداية القرن التاسع عشر ، حيث كان يكون المحصول القدى سواء للزارعين أو لحرثة الدولة ، وحتى من البيان أن لذلك آثار سيئة خطرة على الاقتصاد الوطنى سواء في حالة انخفاض أسعاره في الأسواق العالمية ، أو في حالة إصابة المحصول بآفات تضره عليه أو على جزء كبير منه كما حدث عام ١٩٦١ .

ولتلافى ذلك أتمت خطة التنمية الزراعية في مصر بتويع المحاصيل للمروعة لإيجاد حالة من الاستقرار سواء في الانتاج أو في الدخل الزراعى ، والحقيقة أن

مصر سمحت إلى تنويع الانتاج الزراعى ولكن بدون خطة مدروسة منذ نهاية الحرب العالمية الأولى التى أدت إلى هبوط أسعار القطن بسبب صعوبة تصريفه فى الأسواق العالمية لظروف الحرب ، وقد حال عدم توافر مياه الري بصورة كافية دون التوسع فى زراعة بعض المحاصيل فى الأودية الملائمة لها ، ولكن بعد التوسع فى إنشاء السدود والخزانات والأعمال الصناعية على النيل وفروجه وترعه الرئيسية وخاصة بعد إنشاء السد العالي أمكن وضع خطة متكاملة للتوسع فى زراعة بعض المحاصيل التى تحتاج إليها الأسواق المحلية والتى يمكن تصريفها بسهولة فى الأسواق الخارجية وخاصة أنها محاصيل ذات قيمة تجارية كبيرة ، لذلك زاد إنتاج مصر من الأرض الذى أصبح يكون المحصول الثانى بعد القطن ، بالإضافة إلى تصب السكر والفول السوداني والبنجر والسمسم ومحاصيل الخضروات والفواكه ، والجدول التالية تبين تطور مساحة وإنتاج بعض المحاصيل الزراعية فى مصر خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٥٢ - ١٩٦٤ : (١)

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، المؤشرات الإحصائية للجمهورية العربية المتحدة ٥٢ - ١٩٦٤ ، القاهرة ، ١٩٦٥ ، ص ٤٩ ، ص ٥١ .

(١) خطوط مساحة وإنتاج الأرز (الوحدة: الألف)

السنة	المساحة		الإنتاج	
	بالفدان	الرقم القياسي	بالضريبة	الرقم القياسي
١٩٥٢	٣٧٤	١٠٠	٥٤٧	١٠٠
١٩٥٣	٤٢٣	١١٣	٦٩٠	١٢٦
١٩٥٤	٦١٠	١٦٣	١١٨٣	٢١٤
١٩٥٥	٦٠٠	١٦٠	١٣١٦	٢٤١
١٩٥٦	٦٩٠	١٨٤	١٥٨٢	٢٨٩
١٩٥٧	٧٣١	١٩٥	١٧١٨	٣١٤
١٩٥٨	٥١٨	١٣٩	١٠٨٧	١٩٩
١٩٥٩	٧٢٩	١٩٥	١٦٢٥	٢٠٢
١٩٦٠	٧٠٦	١٨٩	١٥٧٢	٢٨٧
١٩٦١	٥٣٧	١٤٤	١٢٠٨	٢٢١
١٩٦٢	٨٣٠	٢٢٢	٢١٥٧	٣٩٤
١٩٦٣	٩٥٩	٢٥٦	٢٣٤٩	٤٢٩
١٩٦٤	٩٦٢	٢٥٧	٢١٥٤	٣٩٤

(٢) تطور مساحة وإنتاج قصب السكر (الوحدة بالآلاف)

الإنتاج		المساحة		السنة
بالقنطار	الرقم القياسي	بالفدان	الرقم القياسي	
١٠٠	٧٢٥٦١	١٠٠	٩٢	١٩٥٢
١١٣	٨٢١٢٠	١١٣	١٠٤	١٩٥٣
١٢٩	٩٣٨٢٥	١٢٥	١١٥	١٩٥٤
٨٦	٩٢١١٦	١٢١	١١١	١٩٥٥
١٢٥	٩٠٩٢٧	١٢٠	١١٠	١٩٥٦
١٢٧	٩١٩٢٤	١١٨	١٠٩	١٩٥٧
١٣٠	٩٤٠٠٣	١٢٣	١١٣	١٩٥٨
١٢٣	٩٦١٩٣	١٢٢	١١٢	١٩٥٩
١٢٩	١٠١٢١٨	١٢١	١١١	١٩٦٠
١٢٨	٩٣٢٢٦	١٢٢	١١٢	١٩٦١
١٤٨	١٠٧٠٨٢	١٣٢	١٢١	١٩٦٢
١٥٨	١١٤٧٥٦	١٤٥	١٣٣	١٩٦٣
١٥٨	١١٤٤٨٤	١٤٦	١٣٤	١٩٦٤

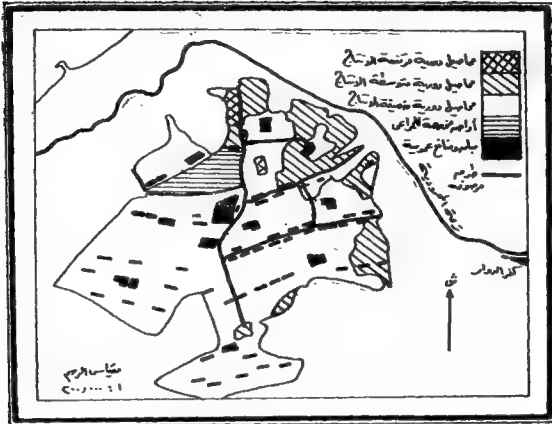
وتتعدد مناطق الاستصلاح الزراعى التى أسهمت فى توسيع رقعة الأراضى الزراعية فى مصر وتلبيان خصائصها تبعاً لطبيعة الأقاليم الجغرافية الممتدة فيها ، إذ تمتد بعض هذه المناطق فى الوجه البحرى بـ"شرق وشمال وغرب دلتا نهر النيل، فى حين يمتد بعضها الثانى فى جهات متفرقة من وادى النيل وخاصة فى قنوا الفيوم، حيث يوجد فى المحافظة الأخيرة منطقتى قوته وكوم أوشيم ، فى حين يمتد بعضها الثالث فى جهات صحراوية متباينة التوزيع وخاصة فى -سيدا- والصحراء الغربية .

وقد أسهم فى إختلاف المناطق المستصلحة تباين طبيعة الأراضى التى اقتطعت منها ، فقد إقتطع بعضها من نطاقات صحراوية كما هى الحال بالنسبة لوادى الطرون والوادى الجديد ومديرية التحرير بقطاعيها الجنوبى والشمالى والصالحية وقطاع التحدى وبعض جهات وادى الريش بسينا ، فى حين اقتطع بعضها الآخر من نطاقات بحيرية ومستنقعية كما هى الحال بالنسبة لمناطق أبيس من بحيرة مريوط ، وإدكو وساقى الجبل من بحيرة إدكو ، والحامول من برارى شمال الدلتا ، وقوته وكوم أوشيم فى الفيوم .

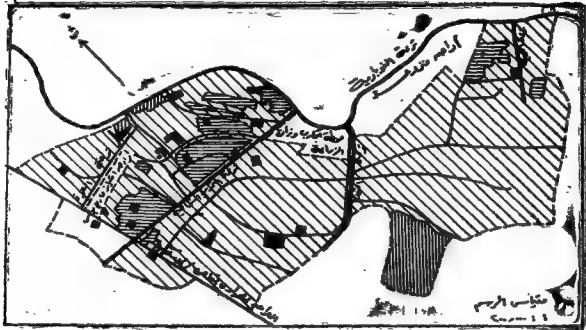
وقد أدى هذا الاختلاف فى طبيعة المناطق المستصلحة ، بالإضافة إلى تباينها من حيث خصائص المناخ وسمات التربة ومدى توافر المياه ونوعيتها - مياه سطحية (من النيل) أم مياه جوفية - إلى اختلاف طبيعة المحاصيل المزروعة وتباين قدرة الأرض الانتاجية فى كل منها، كما يلاحظ من تنوع الأشكال التالية (١)

(١) للتوسع فى هذه الدراسة أنظر :-

محمد خيس الزوك ، مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل - دراسة جغرافية ، نموذج للتخطيط الزراعى ، الاسكندرية ، ١٩٧٩ .



شكل رقم (٢٩) استغلال الأرض في منطقة أيبس



شكل رقم (٣١) استغلال الأرض في القطاع الشمالى لمديرية التحرير

التربية الحيوانية

يمكن أن تدخل ضمن أهداف التخطيط الزراعي تحقيق التنمية الحيوانية التي تهدف بدورها إلى تحسين وزيادة الانتاج الحيواني ، وتحقيق التنمية الحيوانية عن طريق تنفيذ ما يلي :

— تحسين السلالات من أجل التخصص في المنتجات الحيوانية المختلفة ، وهذا يعطى بدوره أفضلية للانتاج كما وكيفا .

— صيانة المراعى الطبيعية وتحسينها بصورة دورية من أجل توفير الغذاء المناسب للحيوانات المختلفة .

— حماية الحيوانات وعلاجها من الأمراض .

أولاً — التخصص في الانتاج الحيواني :

يمثل التخصص في الانتاج الحيواني أساساً هاماً من الأسس التي تتميز بين الرعى التقليدي غير الاقتصادي والرعى التجسارى الاقتصادي الذي تخصص أقاليمه المختلفة في تربية أنواع محددة من الحيوانات تتفق والظروف الطبيعية السائدة في كل إقليم ، فقد تخصص في تربية الماشية أو في تربية الأغنام أو في انتاج الألبان ومنتجاتها المختلفة ، كما أن معظم الانتاج هنا من الحيوانات ومنتجاتها المتعددة (الحوم ، الجلود ، الأصواف ، الألبان) يتجه إلى الأسواق العالمية ، لذا تنبع الأساليب الحديثة في تربية الحيوانات من تهييزات خاصة في المزارع ، ودراية كافية بالظروف الطبيعية والبشرية والاعتمادية المناسبة والتي تساعد على نجاح هذه الحرفة ، وتحسين السلالات الحيوانية واتصال دائم بالأسواق العالمية لتتيج احتياجاتها من المنتجات الحيوانية ومراقبة الأسعار العالمية لحده

المنتجات وما يطرأ عليها من تقلبات .

وتتوزع حركة الرعي التجاري الإقتصادي في نطاقات محددة ، حيث يوجد التخصص في الإنتاج الحيواني في خمس مناطق رئيسية :

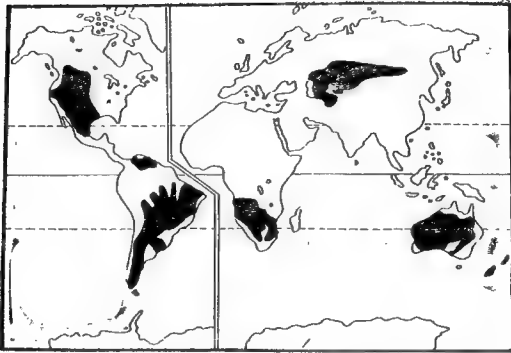
١ - تمثل المنطقة الأولى في نطاق كبير يمتد في غرب ووسط أمريكا الشمالية ، وتمتد من كندا شمالاً إلى الأجزاء الوسطى من المكسيك جنوباً .

٢ - تشمل المنطقة الثانية مساحة واسعة من جنوب شرق أمريكا الجنوبية، وهي تمتد على شكل نطاق طويل يبدأ من ساحل المحيط الأطلسي شرق البرازيل إلى جزيرة تهادلنيجر في أقصى جنوب القارة ، أي أن هذه المنطقة تمتد من الشمال إلى الجنوب لمسافة تزيد على ٤٠٠٠ ميل ، وتضم القارة منطقة أخرى صهورة تنتشر فيها حركة الرعي التجاري ، تمثل هذه المنطقة في الجهات الساحلية والأجزاء الداخلية من فنزويلا وكولومبيا في شمال القارة .

٣ - تشمل المنطقة الثالثة كل من أستراليا ونيوزيلندا .

٤ - تضم المنطقة الرابعة أجزاء واسعة من جنوب أفريقيا تمتد إلى الجنوب من دائرة عرض ١٢° جنوب خط الاستواء تقريباً .

٥ - تمتد المنطقة الخامسة في نطاق عرضي يبدأ من بحر قزوين في الغرب وينتهي شرقاً لمسافة ٣٠٠٠ ميل تقريباً ... وحركة الرعي التجاري هنا حديثة النشأة إذ حلت محل الرعي المتنقل في محاولة من الحكومة السوفيتية لإحياء الثروة الحيوانية وتطويعها في هذا الجزء من آسيا البوقية .



شكل رقم (٣٢) توزيع المراعى الطبيعية فى العالم

ويتوقف التخصص فى الانتاج الحيوانى وبالنسبة للتنمية الحيوانية على ما يلى :-

١ - نوعية المراعى الطبيعية :

تباين المراعى الطبيعية من بيئة لأخرى حسب موقعها الفلكى وبالنسبة لتخلف خصائصها وأسمائها ، فى الجهات المعتدلة تنتشر حشائش طويلة وباحية تعرف بحشائش البرارى فى أمريكا الشمالية، والنياس فى الأرجنتين، والاسبس فى وسط آسيا ، والتوسوك فى نيوزيلندا ، وتعتبر هذه الحشائش المعتدلة أحسن أنواع المراعى وأكثرها ملائمة لتربية الميراثات .

وتتميز فى الجهات المدارية الحارة حشائش طويلة خشنة نوعاً ما ليفية ، وهي عمومًا أقل من حشائش الجهات المعتدلة من حيث القيمة الغذائية ، وتعرف

بأسماء مختلفة في مناطق الرعي الرئيسية إذ تترك باسم اللانوس Llanos في
فنزويلا، والكامبوس Campos في البرازيل، والجران شاكو Gran shako في
بوليفيا وباراجواي وشمال الأرجنتين، والسفانا في استراليا ونيوزيلندا.

والجدول التالي يبين توزيع المراعي الطبيعية في العالم: (١)

(المساحة بالهكتار)

الجملة	المساحة	%
أمريكا الشمالية	٣٥٩٢٢٢٠٠٠	١١,٩٧
أمريكا الجنوبية	٤٠٨٠٠٠٠٠٠	١٣,٥٩
استراليا ونيوزيلندا	٤٦٠٩٥٠٠٠٠	١٥,٢٥
أفريقيا	٨٤٣٠٠٠٠٠٠	٢٨,٥٩
الاتحاد السوفيتي	٢٧٢٧٠٠٠٠٠	١٢,٤٥
باقي جهات العالم	٥٥٦١٢٨٠٠٠	١٨,٥٥
الجملة	٣٠٠١٠٠٠٠٠٠	١٠٠,٠٠

(١) محمد خميس الزرك، المدخل إلى الجغرافيا الاقتصادية، الإسكندرية،

٤ - خصائص الحيوان ومدى استجابته للتخصص .

لخصائص الحيوان وتلائم هذه الخصائص مع الظروف البيئية دور مؤثر في التخصص في المنتجات الحيوانية .

فالمعروف مثلا أن أغنام المارينو تطلق أجود الأصواف في العالم ، وهي أغنام تهود تربيتها في النطاقات التي تقل فيها كمية الأمطار نسبيا ، لذا تعتبر جنوب غرب استراليا وجنوب أفريقيا وبعض جهات آسيا وخاصة مضبة الاناضول أم الجبال التي تربي فيها أغنام المارينو بهدف الحصول على أصوافها الجيدة .

وهناك نوع أقل جودة من صوف المارينو يعرف باسم الصوف المختلط ويصل عليه من الأغنام التي تربي في النطاقات الأكثر مطرا من أجل الحصول على الصوف واللحم معا ، وتتركز هذه النطاقات في جنوب شرق وجنوب وسط استراليا حيث تنمو الأمطار نسبيا ، وفي نيوزيلندا والأرجنتين وأوراجواي وبعض جهات أوروبا . أما الأغنام التي تربي في الجهات المختلفة الفقهرة في آسيا وأفريقيا فيحصل منها على أنل أنواع الأصواف جسودة وهو النوع المعروف باسم السجاد .

ويجدر بالذكر أنه في الجهات غزيرة الأمطار تربي أنواع خاصة من الأغنام تعرف باسم الرومي ماوش .

وفي مجال الماشية نجد التخصص في إنتاج المنتجات الحيوانية أكثر وضوحا ، إذ تنتشر في آسيا تربية ماشية الزيبو Zebu ، وفي أفريقيا ثيران أنجولا Angola ، وهي حيوانات تلائم مع الظروف الطبيعية في البيئات التي تعيش فيها .

وهناك ماشية تربي تخصصياً من أجل إنتاج الالبان لعل أشهرها ماشية الفريزيان الهولندية التي يلائمها تماماً البيئة الرطبة منخفضة الحرارة ، وهذا يضر أسباب انخفاض إنتاجية تلك الماشية من الالبان عند تصديرها إلى الدول الواقعة في المناطق الحارة ، وبالإضافة إلى الفريزيان تربي في أوديا أيضاً ماشية المولغتين من أجل إنتاج الالبان ، أما البرسي قربى من أجل إنتاج اللحوم بصورة أساسية ، ومن سلالات الماشية المتخصصة أيضاً في الإنتاج والتي تربي على نطاق واسع سواء في المزارع الأوروبية أو الأمريكية تذكر الأيرشير ، والماشية السويسرية .

٣ - المخبرة الفنية :

ليس من شك في أن الخبرة والتجربة في مجال التجهين بين السلالات دور هام في استنباط فصائل من الحيوانات أكثر إستجابة لعمليات التخصص في الانتاج المبرد سواء في مجال إنتاج الالبان أو إنتاج اللحوم أو الاضواء أو غير ذلك من المنتجات ، بالإضافة إلى الخبرة أيضاً في مجال التجهين بين فصائل الماشات التي تربي عليها الحيوانات حتى يمكن الحصول على أنواع ذات قيمة غذائية مرتفعة الحيوان ، ومن أشهر الدول في هذا المجال المملكة المتحدة ونيوزيلندا .

٤ - العامل الاقتصادي :

يقصد بهذا العامل طبيعة الطلب على المنتجات المبردة وفرص التسويق في الاسواق العالمية ، كلها قائل دوافع أو حوافز قوية من أجل تخصص بعض الدول في إنتاج منتجات حيوانية محددة ، كتركيز بعض دول نصف الكرة الشمالي وغامة كندا والمكسيك واملندا على التوسع في تربية الماشية وتصديرها كحيوانات

خية إلى أسواق الولايات المتحدة الأمريكية ودول غرب أوروبا دون خوف من منافسة الدول الأخرى منها في الثروة الحيوانية كاستراليا ونيوزيلندا وجنوب أفريقيا والارجنتين لأنها تقع في نصف الكرة الجنوبي بعيداً عن الأسواق المذكورة ، والمعروف أن قتل الماشية الحية تتكافئ كثيراً ، لذا لا تظهر دول نصف الكرة الجنوبي إلا في قائمة الدول المصدرة للتجهات الحيوانية المصنعة ، بل أنها تكاد تتركز الصادرات الحيوانية لهذه المنتجات ، وهي اعتبارات تعميها دول نصف الكرة الشمالي في الاعتبار عن تحديد مدى التنمية الحيوانية وإبادة ما في كل منها ومستوى منتجاتها ومركزها في الأسواق العالمية .

ثانياً - صيانة المراعى الطبيعية وتحسينها :

وهي ذلك عن طريق :

١ - تنظيم حركة الرعى حفاظاً على الغطاء الطبيعي من الحشائش ، فقد يؤدي الرعى الزائد من طاعة المراعى إلى القضاء على الحشائش ، وهي مشكلة طالت منها بعض مناطق الرعى في جهات متعددة من العالم وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية حتى أواخر القرن التاسع عشر وبالتحديد في حوالى عام ١٨٨٠ عندما بدى في تنظيم حركة الرعى وتخطيط المراعى وتحديد الملكيات ، كما نظمت الدولة تأجير استغلال هذه المراعى القواة كل عام حسب طاقتها حتى لا تهلك الحشائش ، وقد طالت المغرب وتعرض من نفس المشكلة .

٢ - تنظيم تقيع الرعاة للحشائش التي تقاين بين التوال والازدهار خلال مواسم سقوط الأمطار ، والذبول خلال مواسم الجفاف .

٣ - توفير موارد المياه وحسن توزيعها على مصاحات واسعة من المراعى لضمان عدم منخطة على منطقة معينة وبالتالي تستنزف المراعى فيها وخاصة في المناطق الحديثة .

مع تجنب الآثار السيئة التي قد تتجهم عن عدم سقوط الأمطار وإنتشار ظاهرة الجفاف، فقد تعرضت مراعى الأغنام في السهول الوسطى بأستراليا لموجات جفاف شديدة أهلكه الملايين من رؤوس الأغنام التي بلغت نتيجة لذلك ٢٥ مليون رأس فقط عام ١٩٠٢ بعد أن كانت تزيد على ١٠٠ مليون رأس عام ١٨٩١، لذا إهتم في هذه الجهات وغيرها من المناطق قليلة الأمطار في أستراليا بحفر آبار المياه الجوفية وإقامة المراوح الهوائية ومد قنوات للمياه وتخزين مياه الشرب في صهاريج ضخمة وتوزيع محطات شرب المياه على مساحات واسعة من المراعى .

٤ — إزادة الانواع الرديئة من الحشائش والتي قد تؤثر على الانواع الجيدة وبالتالي تقلل من درجة كثافتها وأيضاً من قيمتها الغذائية للحيوانات .

ثالثاً — تحسين غذاء الحيوان : ويتم ذلك عن طريق :

١ — صيانة المراعى الطبيعية وحمايتها من الأضرار المختلفة كما سبق أن ذكرنا ، وفي هذا الصدد نذكر أن أهم الأخطار التي تسبب أضراراً جسيمة بالمراعى الطبيعية في أستراليا انتشار الآراب البرية التي تغطي على مساحات واسعة من المراعى الخضراء .

٢ — التوسع في زراعة محاصيل الأعلاف ضمن الدورات الزراعية لتوفير الغذاء اللازم للحيوانات وعادة في مواسم الجفاف مما يفتى أصحاب القطعان وحيواناتهم عن مشقة التجول والترحال بحثاً عن الحشائش ، وتضم محاصيل الأعلاف البرسيم والذرة والفيت والبنجر والبطاطس بصورة أساسية ، ويرجع تبين محاصيل الأعلاف المزروعة في أقاليم العالم المختلفة إلى اختلاف الظروف الطبيعية وخاصة خصائص المناخ والقربة ، إلى جانب المستوى الحضارى والمعيشى .

رابعاً - حماية الحيوانات وعلاجها من الأمراض :

لكي تتحقق التنمية الحيوانية لأبد من حماية الحيوانات وعلاجها من الأمراض ، وعلى ذلك يضم هذا الأساس :-

١ - وقاية الحيوان من الأخطار التي تفتك به والتي تقاين من مجتمع آخر
فن المعروف حل سيل المثال أن الكلاب الوحشية المعروفة باسم دنجو .. *dingo*
والمنتشرة في استراليا تقضى حل أعداد كبيرة من الحيوانات كل عام وخاصة في
النطاق الانتقالي المتد بين المراعى والصحارى ، وقد قدرت هذه الخسائر في عام
واحد بموالى ٥ ألف رأس من الأغنام في منطقة بروكن حل .

٢ - علاج الحيوانات من الأمراض التي تعذب بها حتى لا تؤثر
حل إنتاجها سواء من اللحوم أو الألبان أو الأصواف أو البطود ، وهذا
يتطلب ضرورة الاهتمام بالطب البيطرى وتربيته وتشجيع أبحاثه .

الفصل السابع

التخطيط التعديني

- حرة التدين والتخطيط التعديني .
- أهمية تقييم الموارد المعدنية وتحديد كياتها .
- الخبرات التي تحتاج إليها عمليات تنمية للوارد المعدنية .
- مشكلات التخطيط لاستثمار الموارد المعدنية .
- محاور تنمية الموارد المعدنية .

من آليات التخطيط الإقتصادى ، وهو يمتد إلى استثمار اللوارد المعدنية المتاحة ، وتنظيم القطاع التدينى وتطويره ، مع وضعه فى مكانه الصحيح مع قطاعات الإنتاج الأخرى فى الأقليم أو الدولة بهدف زيادة الدخل القومى وتوزيع مصادره .

وبعد إستخراج الموارد المعدنية من باطن الأرض حرقه أولية Primary Activity ، فى حين يعتبر تشكيل المعدن وتصنيعه حرقه مرتبة ثانية Secondary Activity

وهناك علاقة وثيقة بين التركيب الجيولوجى لصخور القشرة الأرضية وتوزيع الموارد المعدنية ، إذ ترتبط المعادن القلوية كالحديد والتحاس والتصدير والرماس والكروم والتىكل بالعروق النارية ، فى حين ترتبط المعادن اللافلزية كالبنزول والكبريت والفوسفات بالتكوينات الرسوبية ، ويجدير بالذكر أن الفحم الجيد تمتد رواسبه مع الطبقات الأرضية التى تأثرت بحركة الإلتواءات المهرسية فى أواخر العصر الفحشى وأوائل العصر البرى والموجودة بصورة أساسية فى نطاق كبير يمتد من غرب أمريكا الشمالية إلى أقصى شرق آسيا .

وتعتمد الحضارة المعاصرة على الموارد المعدنية بصورة أساسية سواء كمواد خام لبعض الصناعات أو كمصادر للطاقة ، لذا طلت أصوات تحذر الإنسان من أن الموارد المعدنية الموزونة فى الطبيعة لا تكفى إلا لفترات محدودة ، لذا يجب تنظيم إستغلالها ، فكميات الحديد المروقة مثلا فى الوقت الحاضر لا تسكفى حاجة الأسواق العالمية بمعدل إستهلاكها الحالى إلا لمدة مائتى عام ، كما أن إحتياطى معدن التحاس فى العالم سينطى الإحتياجات العالمية بمعدل الاستهلاك الحالى لمدة لا تزيد على ١٥ عاما ، وكميات الرماس المروقة فى العالم حاليا ستكفى حاجة الاستهلاك العالمى بمعدل استهلاكه الحالى لمدة ٢٢ عاما فقط ، ومع ذلك فليس

هناك ما يدعو إلى الخوف من مستقبل الحفارة البترية المشبعة على المعادن، فلا زلت هناك أماكن واسعة على سطح الأرض لم يتم مسحها جيولوجيا وبدولوكند أن بعض طبقاتها تحتوي على عدة معادن، وكثيراً ما يكلف الإنسان نتائج جديدة للمعادن المختلفة، كما يستحدث أساليب مبتكرة في العمليات الإنتاجية مما يزيد من منفعة المنتجات وكمياتها، كما استطاع الإنسان إعادة استعمال بعض المعادن الحرة عن طريق صهرها وإعادة تشكيلها مرة أخرى وأن كانت مثل هذه المعادن تفقد جزءاً من وزنها، فالحديد الحرة مثلاً يفقد ٣٥٪ من وزنه بعد صهره وإعادة تشكيله، بينما تصل هذه النسبة إلى ٨٠٪ للتصدير. والمؤكد أن هناك معادن كثيرة في القشرة الأرضية لم يستخلصها الإنسان من خاماتها بدو عن طريق تنظيم استغلال الثروة المعدنية وعمليات البحث والتقدم التقني سيتمكن من استخلاصها، كما سيتمكن من كشف معادن جديدة غير معروفة في الوقت الحاضر.

والتوزيع الجغرافي للواردات المعدنية الموجودة في صنوبر القشرة الأرضية ظهر طائد سواء رأياً أو أفقياً، فمن حيث التوزيع الرأسي نجد طبقات غير حاوية على المعادن يتلوها أو يسبقها طبقات أخرى حاوية على موارد معدنية، والآن هنا هو التوزيع الأفقي الذي أدى سوء توزيعه أو عدم عدالته إلى صح التعبير إلى نشاط حركة التجارة الدولية للمعادن، فالبتروكول تنتج حوالي خمسين دولة ومع ذلك هناك ست دول هي الولايات المتحدة الأمريكية وقزوسلا والإتحاد السوفيتي والمملكة العربية السعودية وإيران والكويت تنتج حوالي ٧٥٪ من جهة الإنتاج العالمي، كما أن هناك ثلاثين دولة تنتج فحم البيتومين والآنتراسيس (تتراوح نسبة الكربون بها بين ٧٠ - ٩٥٪) في حين يخرج أكثر من ٦٥٪ من مجموع الإنتاج العالمي من أربع دول هي الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي والصين الشعبية وبرطانيا، كما ينتج الإيجساد

السوفيتي والولايات المتحدة الأمريكية والصين الهندية وكندا وفرنسا والسويد
نحو ٧٠٪ من جملة إنتاج العالم من خام الحديد رغم أن هناك أكثر من ٥٠ دولة
في العالم تنتجه .

ولا بد من تقييم للوارد للمعدنية وتحديد كمياتها قبل استخراجها من
باطن الأرض ، فدرجة تركيز المعادن في الصخور تحدد مدى سهولة الخامات على
تحمل نفقات الإستخراج المختلفة ، فوجود خامات جيدة النوع وبكميات كافية
تساعد في التغلب على المشاكل التي قد تفرض عمليات التعدين كالبعد عن طرق
المواصلات وما يليج ذلك من ارتفاع تكاليف النقل وارتفاع أجور العمال إلى
غير ذلك ، لذا فكلما ارتفعت درجة تركيز المعدن كلما زادت صلاحية الخامات
للإستغلال .

ويبقى غنى الخامات وقرمها من معدن لأخر إذ تعد خامات النيكل التي
تبلغ درجة تركيزها ٢٪ وخامات النحاس التي تبلغ درجة تركيزها ١٪
خامات جيدة ، بينما تعد خامات الكبريت التي تقل درجة تركيزها عن ٤٠٪
وخامات الحديد التي تقل درجة تركيزها عن ٢٠٪ خامات رديئة ، في حين أنه
بالنسبة لمعدن كالراديوم يكفي وجود ما نسبته جزء من مليون من خاماته في
الصخور لثم عملية التعدين بنجاح . لذلك يمكن القول بأن غنى الخامات أو
قرمها يترقب على عدة عوامل يأتي في مقدمتها سعر البيع ، سهولة الإستخراج ،
وجود خامات أخرى مضافة .

وتتطلب تنمية الثروة المعدنية توافر الخبرات التالية :

١ - الخبرة الجغرافية:

من المعروف أن الجغرافيا تهتم بدراسة سطح الأرض وما عليه من ظاهرات

طبيعية وبشرية ، ومعنى ذلك أن الخبرة الجغرافية في مجال استثمار الثروة المعدنية وتقييمها يمكن أن تسهم في دراسة وتحديد مدى توافر الأيدي العاملة ودرجة مهارتها ، بالإضافة إلى الأسواق وطرق النقل ورؤوس الأموال وكلها عوامل تحدد إمكانية استخدام الموارد المعدنية وتقييمها . كما تهتم الخبرة الجغرافية بدراسة العوامل التي تشكل سطح الأرض ، وتحديد عوامل التنمية ودورها وحمل هناك نحت أم إرساب في المنطقة وكلها عوامل تحدد بدورها مدى قرب الخامات من سطح الأرض وبالتالي تحدد إمكانية استثمارها وتكاليف ذلك .

٢ - الخبرة الجيولوجية :

تتولى البحث عن الموارد المعدنية وتحديد كيانها في باطن الأرض ، وإيضاً تحديد أنواع الخامات ، وكلها أمور أساسية توضع في الاعتبار عند التخطيط لتنمية الموارد المعدنية في الإقليم أو الدولة .

٣ - الخبرة الاقتصادية :

وهي تتولى دراسة عدة أمور منها :

أ - مدى إمكانية تفاعل المورد المعدني وتوقيت ذلك ، وهذا يتوقف أساساً على كليات الإحتياطي الموجودة في باطن الأرض ، وإيضاً على معدلات الإنتاج حسب الخطة الموضوعة .

ب - دراسة إمكانية الإستثمار من واقع الإنتاج الإقتصادي .

ج - دراسة معدلات الطلب على المورد المعدني ، سواء في الأسواق المحلية أو في الأسواق العالمية .

ومعنى ذلك أن تنمية الموارد المعدنية في أى إقليم أو دولة ووضع خطة موضوعية مدروسة بدقة لتحقيق ذلك تتطلب بحثاً جغرافياً وبحثاً إقتصادياً وبحثاً في جيولوجى .

وبوجه عمليات التخطيط لاستثمار المادن وتمهيتها عدة معضلات يأتي في مقدمتها :

(١) التحويل : رأس المال أهمية كبيرة في إستغلال المورد المعدنية بأي منطقة في العالم ، إذ تحتاج عمليات البحث والتقيب عن الخامات المعدنية إلى نفقات طائلة تتطلبها الأبحاث والجهود المختلفة التي تهدف إلى البحث عن مناطق الخامات وإعداد الناجم وتوفير المساكن والخدمات المتعددة للعاملين .

ويعتبر التعدين باق الحرف الإنتاجية من حيث الحاجة إلى رؤوس الأموال الضخمة ، ومرد ذلك تعقدها وحاجتها إلى الخبرات والمهارات الفنية العالية ، إلى جانب هذه عمليات الإستخراج التي تحتاج إلى قرات ضخمة طوية ، بالإضافة إلى إحتالات الإنتاج التي منها عدم اكتشاف خامات معدنية أو اكتشاف خامات رديئة أو العثور على خامات جيدة ولكن بكميات محدودة لا تمكن من استغلالها إقتصاديا وخاصة إذا كانت عمليات الإنتاج تتكلف نفقات كبيرة .

(٢) الخبرة والمهارات الفنية : وهي من المشاكل التي تواجه التعدين في الدول النامية التي لا تتوفر فيها الكوادر الفنية اللازمة للعمل في الحقل التمديني ، لذا يستعان بالخبرات والمهارات الأجنبية رغم تكلفة ذلك وعدم توافر مثل هذه الخبرات في بعض الأحيان ، وحتى يمكن التغلب على مثل هذه المعضلة أنضمم الدول التي توجد في أراضيها موارد معدنية بإنشاء المعاهد الفنية المتخصصة لإعداد جيل من الشباب الوطني للعمل في ميدان التعدين ، وذلك ضمن إطار الخطة اللازمة لتنمية الموارد المعدنية في الدولة .

(٣) وقوع الموارد المعدنية على الحدود السياسية بين الدول : مما يوجد الكثير من المشكلات بين الدول في بعض الأحيان والتي قد تؤدي إلى قيام حروب

عسكرية، كما حدث بين المغرب والجزائر في أكتوبر عام ١٩٦٢ بسبب مناجم الحديد الواقعة على الحدود بين الدولتين ، كما قد توجد مشكلات وتزاج ولكنه لا يصل إلى الحروب السككية كالنزاع القائم بين اليونان وتركيا على بعض مناطق بحر إيجه المحتمل اكتشاف البترول فيها ، وكذلك الحال بالنسبة للنزاع القائم بين ليبيا وتونس على بعض المناطق البحرية الممتدة بين الدولتين .

وجدير بالذكر أن الصراع الحالي بين الجزائر والمغرب بسبب الصحراء الغربية هو في الحقيقة صراع من أجل السيطرة على مناجم الفوسفات الثمينة الموجودة في الصحراء الغربية . كما توجد حقول لويت البترول في المنطقة المحايدة بين الممالك العربية السعودية والكويت ، وقد تم تسوية هذا الموضوع بين الدولتين بالتسام حالي البترول المستخرج من المنطقة المحايدة بعد تقسيمها بين الكويت والسعودية . كذلك هناك مناجم النخع الواقعة في منطقة الحدود بين فرنسا وبلجيكا، ومن المشاكل البالية المعروفة والتي كان السبب في وجودها انتهاز الموارد المعدنية على مناطق الحدود ، مشكلة الألزاس واللورين وهما مقاطعتان تقعان بفنهما بإجمات الحديد، بالإضافة إلى البرتاس وبعض الأملاح وهي مشكلة نتجت عن وقوع الألزاس واللورين على منطقة الحدود بين ألمانيا وفرنسا ، وانتهت المشكلة باسترجاع فرنسا للمقاطعتين بعد هزيمة ألمانيا خلال الحرب العالمية الثانية كذلك الحال بالنسبة لمشكلة إقليم السار الواقعة على الحدود بين فرنسا وألمانيا والتي برؤسب النخع ، قد انتهت هذه المشكلة عام ١٩٥٩ عندما عاد إقليم السار وحده إلى دولة ألمانيا الغربية وخاصة أن معظم سكانه من الألمان .

وهناك عدد من العوامل تحدد إمكانية إستغلال الثروة المعدنية ، ولا يتسرع المجال هنا لشرحها بشكل تفصيلي ، هذه العوامل هي :

- الموقع الجغرافي .

- عثن الخام المعدني وسماك الطبقات .
- درجة تركيز المعدن في الصخور .
- وسائل النقل .
- المناخ .
- الأيدي العاملة .

وتسمى خطة تنمية الموارد المعدنية على ثلاثة محاور أساسية متوازنة هي :

١ - تطوير الإنتاج المعدني وتنميته :

عن طريق :

١) تحديث الأساليب المتبعة في التعدين ، فليس من شك في أن لأساليب التعدين دور هام في تطور استغلال الموارد المعدنية وتنميتها ، فباستخدام الأساليب البسيطة يكون الإنتاج المعدني محدود في كميته ، كما أن نشاط التعدين يكون قاصراً على استخراج الخامات المعدنية الموجودة في الطبقات القريبة من سطح الأرض ، ولكن مع استخدام الأساليب المتطورة والآلات الحديثة في عمليات التعدين يزيد الإنتاج كنتيجة لاستغلال الخامات مما كان محققاً في باطن الأرض بشرط أن تكون عمليات الاستخراج مجزية من الناحية الاقتصادية أو لما أهمية إستراتيجية عامة .

ب) إنشاء مراكز عليا فنية لتدريب العاملين في قطاع التعدين ، وهذا يسهم في إعداد كوادر فنية وطنية ، كما يرفع من مستوى الأداء مما يسود بالنفع على الإنتاج كما وكيفا .

٢ - تنظيم الإنتاج المعدني وتنميته :

ومن فوائد هذا التنظيم إعداد نوع من التوازن بين الطلب على الإنتاج

والكميات المروحة منه في الأسواق ، وهذا يؤدي بدوره إلى :

أ - إطالة العمر التقديري للوارد المعدنية .

ب - حماية أسعار الموارد المعدنية من التقلب والتذبذب في الأسواق وخاصة الأسواق العالمية .

٣ - إيجاد نوع من التوازن بين إحتياجات كل من المعادن والموارد الطبيعية

الأخرى المتاحة :

ويم ذلك عن طريق التنظيم الشامل للتنمية بكل مقدراتها ، وحتى لا يؤثر نمو قطاع إنتاجي على قطاعات الإنتاج الأخرى ويكون على حسابها ، وبذلك يزداد الدخل القومي بمتعدد مصادره مما يعمل على قيامه وعدم تأثره بسرعة بأي تقلبات اقتصادية عنمة .

وتعد المملكة العربية السعودية من الدول الرئيسية في العالم التي تهتم بتنمية الموارد المعدنية ، ويرجع ذلك إلى ضخامة إنتاجها من البترول وتصديرها لكميات كبيرة منه إلى الأسواق العالمية حتى أنه - أي البترول - أصبح يكون المصدر الأساسي لدخل القوى السعدى .

وقد أكتف البترول بكميات كبيرة في المملكة العربية السعودية لأول مرة في مارس عام ١٩٣٨ ، وبدى في تصديره إلى الأسواق الخارجية في مايو عام ١٩٣٩ ، إلا أن اندلاع الحرب العالمية الثانية في نفس العام أثر في عمليات إنتاج البترول وشعته من المملكة ، ولكن سرعان ما عادت الأمور إلى طبيعتها في أواخر عام ١٩٤٣ ، وكان لإزدياد الطلب على البستول في الأسواق العالمية بعد الحرب العالمية الثانية أثر مباشر في إنتاج البترول في المملكة العربية السعودية ، حيث حققت قنوات كبيرة وسريعة لهصام مع بترول الدول الأخرى

المنتجة في الوفاء باحتياجات الاسواق المختلفة، لذا فيجد أن كان الإنتاج ١٨٢٥٠٠ ألف برميل تقريبا عام ١٩٤٩ أصبح ٦٩٤١٢٨ ألف برميل عام ١٩٦٤ ، أي زاد الإنتاج السعودي من البترول بنسبة ٣٨.٠٣٤٪ خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٤٩ ، ١٩٦٤ ، ثم استمر الإنتاج يتزايد بشكل سريع ليبلغ ٨٠٤٩٣٦ ألف برميل عام ١٩٦٥ ، ٩٤٩٦٥٩ ألف برميل عام ١٩٦٦ ، وفي العام التالي تعدى الإنتاج السعودي المليار برميل لأول مرة حيث بلغ ١.٠٢٣ مليون برميل، واستمر الإنتاج يتزايد بشكل كبير حتى وصل إلى ١١٧٣ مليون برميل وهو ما يوازي ٧.٧٣٣٪ من حصة إنتاج العالم عام ١٩٦٩ ، ١٣٨٦ مليون برميل (٨.٣٥٠٪ من إنتاج العالم) عام ١٩٧٠ ، ١٧٤٠٠ مليون برميل (٩.٩٢٢٪ من إنتاج العالم عام ١٩٧١) ، ٢٧٧٢٠ مليون برميل (١٣.٣٧٤٪ من إنتاج العالم عام ١٩٧٣) .

ولقد أتاحت هذه القفزات الكبيرة لإنتاج البترول في المملكة العربية السعودية الفرصة لتزايد الكميات المصدرة إلى الاسواق العالمية وخاصة أن الكميات المستهلكة في الاسواق المحلية محدودة للغاية ، كما يبدو من تتبع أرقام الجدول التالي التي تبين تطور كل من الكميات المنتجة والكميات المستهلكة من الطاقة في المملكة العربية السعودية خلال الفترة بين عامي ١٩٦٤ ، ١٩٧٣ (١) :-

(١) - U. N., Statistical Yearbook 1973, N. Y., 1974, p. 361

ب - U. N., Statistical Yearbook 1968, N.Y., 1969, p. 351

(الكمية : ما يعادل مليون طن مرقى من القمح)

السنة	الطاقة المنتجة		الطاقة المستهلكة	
	الكمية	النسبة المئوية إلى جلة إنتاج العالم	الكمية	النسبة المئوية إلى جلة إنتاج العالم
١٩٦٤	١١٢,٤٠	٢,٢٥	٢,٠٨	١,٨٥
١٩٦٥	١٣٢,٤١	٢,١٨	٢,١٦	١,٦٢
١٩٦٦	١٥٦,٥٧	٢,٧٨	٢,٦٤	١,٦٨
١٩٦٧	١٦٩,٦٣	٢,٩٤	٢,٠٨	١,٨١
١٩٧٠	٢٣٢,٧٠	٢,٢٤	٦,٢٥	٢,٦٧
١٩٧١	٢٩٤,٥٦	٤,٠٥	٦,٦٤	٢,٢٥
١٩٧٢	٣٧٩,٠٨	٥,٠١	٧,٢٨	١,٩٤
١٩٧٣	٤٧٧,٨٤	٥,٩٥	٨,٦٤	١,٨٠

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق الزيادة المطردة لإنتاج الطاقة (البترول) في المملكة العربية السعودية حيث زاد بنسبة ١٢,٢٢٥٪ خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٦٤ - ١٩٧٣ ، ومع ذلك ظلت الكمية المستهلكة عليا محدودة للغاية - رغم تزايدها أيضاً بأطراف - إذا قيسه "بالكمية المنتجة" ، فقد تراوحت النسبة لتتروى الكمية المستهلكة عليا إلى جلة الكمية المنتجة بين ١,٦٢٣٪ عام ١٩٦٥ ، ٢,٦٧٪ عام ١٩٧٠ ، وهذا يؤكد حالة الكميات المستهلكة في أسواق السعودية بما أوجد الفرصة لتصدير الجزء الأكبر من إنتاج البترول إلى الأسواق العالمية ، فلذا أضفت إلى ذلك حصة الكميات المنتجة كما تبين لنا منذ

قليل نجد تسموا لاحتلال المملكة العربية السعودية المركز الأول بين الدول المصدرة للبتروöl في العالم ، فبعد أن كانت الكمية المصدرة من البتروöl الخام ومنتجاته المكررة ٨٠٥ مليون برميل وهو ما يوازي ١٧.٢٥٪ من جملة صادرات دول الشرق الأوسط - أول مناطق العالم المصدرة للبتروöl - والبالغة ٢٧٢١ مليون برميل عام ١٩٦٤ ، أخذت صادرات البتروöl السعودي في الزيادة لتبلغ ٧٨٧ مليون برميل (٢٦.٧٠٪ من صادرات الشرق الأوسط) عام ١٩٦٥ ، ٩٢٢ مليون برميل عام ١٩٦٦ ، وفي هذا العام احتلت السعودية المركز الأول بين دول الشرق الأوسط المصدرة للبتروöl لأول مرة حيث حكمت صادراتها ٣٨.٤٠٪ من جملة صادرات المنطقة ، وظلت المملكة العربية السعودية منذ ذلك العام تحتل المركز الأول حتى بلغت صادراتها من البتروöl ٢٧٧٠ مليون برميل عام ١٩٧٢ ، وخلال العام المذكور بلغت الكمية المصدرة من البتروöl ٧٤٣٠ ألف برميل يومياً ، بينما لم تتعد الكمية المصدرة من إيران التي تأتي في المركز الثاني بين دول العالم للمصدرة للبتروöl بعد السعودية ٥٥٧٠ ألف برميل أي نحو ثلاثة أرباع الكمية التي تصدرها المملكة العربية السعودية (١) وبعد البتروöl أم السلع السعودية المصدرة إلى الأسواق العالمية ، فقد كومت قيمة البتروöl المصدر ما يوازي ٩٩.٧٥٪ / ٩٩.٨٤٪ من جملة قيمة الصادرات السعودية من السلع المختلفة خلال عامي ١٩٦٦ ، ١٩٧١ على الترتيب ، ولذا يكون المصدر الأساسي لدخل القوى للمملكة العربية السعودية ، وهذا أعطى النسبة المدينية وخاصة في قطاع زرم البتروöl في المملكة أهمية كبرى .

(١) تناقص انتاج البتروöl الإيراني وبالتالي صادراته إلى الأسواق العالمية بعد قيام الثورة الإسلامية في إيران عام ١٩٧٩ .

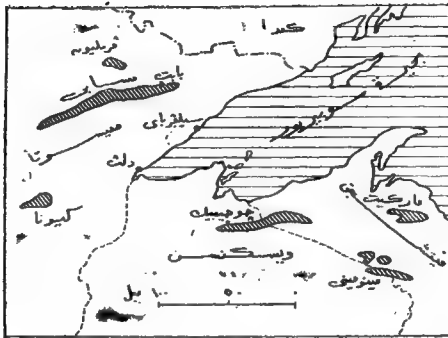
وتهدف تنمية الثروة المعدنية في المملكة العربية السعودية إلى تحقيق هدفين رئيسيين :

١ - زيادة القدرة على الاستغلال الاقتصادي للثروات المعدنية المختلفة سواء كانت لا فلزية أم فلزية ، لذلك تعتمد معظم مشاريع التنمية الاقتصادية على الصناعات التي تعتمد على المعادن المنتجة عليها وخاصة البترول كصناعة الطاقة أو كإحدى المواد الخام ، مثال ذلك الصناعات البتروكيميائية ، بالإضافة إلى صناعات الأسمدة والألومنيوم .

٢ - تطوير إمكانيات المديرية العامة للثروة المعدنية (وهي الهيئة الحكومية التي تشرف على هذه الثروة وتلعب وزارة البترول والثروة المعدنية) بما في ذلك التواحي الإدارية والفنية ، للإفادة من الثروات المعدنية بأسلوب علمي متطور . ويمكن إضاح هذين الهدفين بصورة أكثر تفصيلاً في النقاط التالية :

- إجراء مسح جيولوجي شامل لأراضي المملكة العربية السعودية .
- احتشاء الثروات المعدنية ، وحصر المعادن المحتملة استخراجها من باطن الأرض .

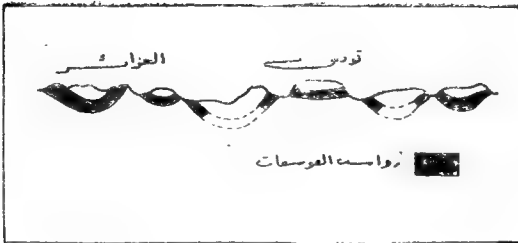
- تشجيع إقامة صناعات معدنية حديثة ضمن السياسة الصناعية للدولة .
- دعم الجهاز المشرف على الثروة المعدنية بالكفايات اللازمة على مستوى المسئولية للأعمال الفنية في قطاع التعدين .



سلاسل خام الحديد الرئيسية

شكل رقم (٢٢) سلاسل الحديد في غرب وجنوب
بحيرة سوبيريور بالولايات المتحدة الأمريكية

لاحظ قرب سلاسل الحديد من خط الساحل مما سهل نقله وساعد على التنمية.
المعدنية لتطاع إنتاج الحديد في هذا الجزء من الولايات المتحدة الأمريكية



شكل رقم (٢٤) رواسب الفوسفات في تونس والجزائر

يظهر من الشكل قرب الطبقات الحارية على رواسب الفوسفات في تونس والجزائر من سطح الأرض ، بالإضافة إلى أفضية الطبقات تقريباً ، مما سهل من عملية استخراج الرواسب ونقل من تكلفة الإنتاج ، وهذا أسهم بدوره في تطور التنمية المعدنية في قطاع إنتاج الفوسفات في كل من تونس والجزائر.

الفصل الثامن

التخطيط الصناعي

- مقدمة .
- أهداف التخطيط الصناعي .
- التوطن الصناعي .
- كيفية قياس توطن الصناعة (تركز الصناعة) .
- الإرتباطات الصناعية.
- العوامل التي تحدد موقع الصناعة .
- التخطيط الصناعي في جمهورية مصر العربية .

تمثل الصناعة والتنظيم الصناعي مقياساً هاماً من مقاييس التطور الإقتصادي وذلك لأهمية الصناعة ودورها الكبير في الإقتصاد القومي لأية دولة ، فهي تعطين العديد من فرص العمل للأيدى العاملة ، إلى جانب أرباحها الكبيرة بالقياس إلى أرباح الزراعة وتوفرها لكثير من المصنوعات والمنتجات المختلفة مما يقلل من الإعتماد على الأسواق الخارجية ، ومن هنا كانت أهمية التنمية الصناعية سواء في المجتمعات الصناعية أو في المجتمعات الزراعية .

ويهدف التخطيط الصناعي إلى تحقيق أحد أو كل الأهداف التالية :

- ١ - توطئة الصناعة بإختيار مواقع جيدة للراكر الصناعية الجديدة وبمبحث تفنن ظروف وإمكانات وطبيعة هذه المواقع مع طبيعة الصناعة وخصائصها .
- ٢ - تحسين نوعية الإنتاج الصناعي بتحديث الأساليب الصناعية ورفع مستوى الكفاءة الفنية للأيدى العاملة ، وإستخدام مواد خام جيدة وتوفير كافة متطلبات الصناعة بما يؤدي في النهاية إلى تحسين نوعية المنتجات الصناعية ، وهذا يعطيا القدرة على منافسة المنتجات اللغاية لها والصناعة في أقاليم أو دول أخرى أقدم عهداً بالصناعة أو أفضل وضعاً من حيث الخبرة الفنية وتوافر مقومات الصناعة .

- ٣ - زيادة الإنتاج الصناعي بإضافة خطوط إنتاجية جديدة في منفاة صناعية موجودة بالفعل ، أو بالتوسع في إقامة منشآت صناعية في أقاليم مثمرة بالهولة بشرط توافر المقومات الأساسية للصناعة في الأقاليم التي يتم إختيارها بما يسهم في زيادة الإنتاج وإرتفاع الناتج من القطاع الصناعي .

وتقسم عمليات التخطيط الصناعي ومراحل تطوره المختلفة بالتفند الشديدا والصنوية ، ومرد ذلك ارتباط الصناعة أساساً بعدد من العوامل للتداخلة بعضها طبيعي يتعلق بمصادر الطاقة وموارد الخامات المختلفة ، وبعضها الثاني بشري

يخلق بالأيدي العاملة ومدى توفر المصنوعات والصناعات ومدى توفر الخدمات المختلفة لهم ، بالإحاطة إلى الأسواق والنقل والمواصلات وحجم وطبيعة مصادر التمويل ، إلى جانب الإرتباط ببعض العوامل الأخرى كطبيعة الصناعة وخصائصها العامة ، ومدى حاجتها إلى صناعات جانبية مساعدة لإتمام عملية التصنيع وأيضاً مدى حاجة الصناعات الجانبية لها ، مثال ذلك حاجة صناعة المنسوجات إلى صناعات الصباغة والتجهيز وصناعة المواد الكيميائية ، وأيضاً حاجة مصانع النول إلى مصانع النسيج .

وتلعب الجغرافيا دوراً كبيراً في التخطيط الصناعي ، إذ يسبق هذا التخطيط في أية دولة دراسة تفصيلية للأقاليم الدولة المختلفة توضح طبيعة كل إقليم وإمكاناته المتعددة وحاجياته ، وليس من شك أن هذه أمور تؤثر في اختيار الصناعة وتحديد مكانها ومدى إمكانية نجاحها ، فاختيار موقع الصناعة - وهو من الموضوعات الهامة في ميدان الجغرافيا الاقتصادية - يتطلب دراسة تحليلية متعمقة للعوامل التي أدت إلى اختيار موقع معين دون آخر ، مع تتبع أثر كل عامل وربط هذه العوامل ببعضها ، وخاصة أنه ليس هناك موقع حتمي لكل صناعة في الوقت الحاضر ، كما أنه لا توجد صناعة معينة حتمية في موقع عديد ، إذ أن لكل موقع خصائصه وميزاته ولكل صناعة مقوماتها ، لذا يجب أن يكون اختيار الصناعة أو اختيار الموقع اختياراً موضوعياً منطقياً مبني على العديد من الأسس الطبيعية والبشرية والاقتصادية بل والسياسية أحياناً ، ومن هنا كانت صعوبة تحديد الموقع المناسب لكل صناعة وخاصة أن الصناعة الواحدة قد تختلف في طبيعتها من دولة لأخرى ، بل ومن إقليم لآخر داخل الدولة الواحدة تبعاً لاختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية .

التوطن الصناعي

LOCALIZATION

من الموضوعات الأساسية في مجال التخطيط الصناعي ، لأنه يفيد في إدراك مدى تأثر القومات المختلفة للصناعة في جذب صناعة ما في مكان معين ، وخاصة أن هناك فريق من الباحثين يرى أن هناك مواقع محددة للصناعة ترتبط بها التوافر مقومات معينة ، في حين يرى فريق آخر أن الصناعة لا ترتبط بموقع محدد ، إذ يمكن أن توجد في أي موقع أو أقليم متى كان هناك رغبة من الإنسان في ذلك ، والحقيقة أن وجهة نظر الفريق الأخير تمثل إقلياباً حد وجهة النظر السائدة بين الجغرافيين وخاصة بالتوطن الصناعي وإرتباطاته ، إلا أنه لا يمكن الأخذ بها وإعتبارها قاعدة ثابتة لاعتبارات عديدة لا يتسع المجال هنا لشرحها ، ويمكن أن نذكر أن الأخذ بوجهة النظر هذه يمكن من الناحية النظرية ، ولكن من الناحية الفعلية قد يكون التواجد الصناعي وليس التوطن على حساب كل من الربح والعائد المالي وبعض الاعتبارات الاقتصادية .

وتتعدد الأسس التي يمكن الاعتماد عليها في قياس التوطن الصناعي ، حيث تضم القيمة المضافة ، وإجمالي قيمة الأجور التي تدفع للمال ، وعدد ساعات العمل في الصناعة ، وجملة الإستثمارات في قطاع الصناعة ، وعدد العاملين بالصناعة ، ويعد العامل الأخير — عدد العاملين بالصناعة — أهم الأسس التي يعتمد عليها في قياس التوطن الصناعي وأكثرها شيوعاً وإستخداماً .

ويمكن قياس توطن الصناعة (تركيز الصناعة) في إقليم محدد على أساس عدد العاملين بالصناعة بطرق إحصائية مختلفة أهمها :

١ - حساب النسبة المئوية لعدد العاملين بالصناعة في إقليم ما إلى جملة عدد العاملين بالصناعة في الدولة ، وكذا كانت نسبة العاملين بالصناعة في الاقليم مرتفعة كلما دل ذلك على أهمية الصناعة وتوطأها .

$$\frac{\text{عدد العاملين بالصناعة في الاقليم}}{\text{عدد العاملين بالصناعة في الدولة}} \times 100$$

٢ - حساب النسبة المئوية لعدد العاملين بصناعة ما في إقليم محدد إلى جملة عدد العاملين بهذه الصناعة على مستوى الدولة ، والطريقة السابقة كلما ارتفعت نسبة العاملين بالصناعة في الاقليم كلما أظهر ذلك مركز الصناعة المدروسة في الاقليم والمكس صحيح .

$$\frac{\text{عدد العاملين بصناعة ما في الاقليم}}{\text{عدد العاملين بنفس الصناعة في الدولة}} \times 100$$

٣ - هناك مقياس احدثه نالك ونه Sargent Florence (١) لقياس الوطن الصناع ، ولاستخدام هذا المقياس تتبع الخطوات التالية :-

١ - نستخرج النسب المئوية للعاملين بالصناعة بجميع قطاعاتها موزعة على أقاليم أو جهات الدولة المختلفة .

ب - نستخرج الذخيرة للعاملين بالصناعة المراد قياس درجة توطأها موزعة على أقاليم أو جهات الدولة المختلفة .

ج - بحسب انحراف نسبة مال الصناعة المراد قياس درجة توطأها من النسبة المتأصلة لما وثق تبين نسبة العاملين بالصناعة في كل اقليم ، ويكون معامل الوطن لهذه الصناعة هو مجموع الانحرافات الباقية مقسوماً على ١٠٠ .

د - إذا كان نصيب أى إقليم من نسبة إجمالى العمال الصناعيين يتفوق نصيبه من نسبة عمال الصناعة المراد قياس درجة توطنها دل ذلك على أن معامل التوطن سالب ، أى أن هذه الصناعة قليلة الأهمية .

هـ - إذا كان نصيب أى إقليم من نسبة إجمالى عمال الصناعة المراد قياس معامل توطنها يتفوق نسبة إجمالى العمال الصناعيين دل ذلك على أن معامل التوطن موجب ، أى أن هذه الصناعة تتركز بدرجة كبيرة فى الإقليم .

مثال :

(١) Said, G. E., Newer aspects of location in Egyptian Industry, *l'Egypte contemporaine*, No. 274, Cairo, 1953, P 15,

ب - جمال الدين محمد سميد ، إقتصاديات مصر ، القاهرة ، ١٩٥٠ ،

ص ٢٢٠ - ٢٢١ .

الاخرافات من نسبة إجمالى العاملين	النسبة المئوية لتوزيع العمال		الاقليم
	العاملين بالصناعة المطلوب قياس توطنها	جمله العاملين بالصناعة	
٩٤٠	١٦٩١	٧٥١	الاقليم (١)
٧٥٤ -	١٤٥	٨٩٩	(٢)
٢٣٤	١٤٦	٤٨٠	(٣)
٦٨٩ -	٢٥٠	٩٣٩	(٤)
٧٤٥ -	٢١٣	٩٥٨	(٥)
٤٣٠ -	١٩٦	٦٢٦	(٦)
٢٧٦ -	٣٠٦	٦٨٢	(٧)
٢٥٩ -	١١٨	٢٧٧	(٨)
٤٣٨	١١٤١	٧٠٣	(٩)
٥٧٢ -	٢٤٥	٨١٧	(١٠)
٢٢٦٠	٤٧٢٣	١٤٦٣	(١١)
٤٧٩ -	٨٢٦	١٣٠٥	(١٢)

يضع من تتبع ارقام الجدول السابق أن الإخراقات الموجبة التي تؤكد
توطن الصناعة المطلوب قياس توطنها، توجد في الأقاليم (١) ، (٢) ، (٩) ،
(١١) . ويلاحظ اختلاف درجة التوطن في الأقاليم المذكورة حيث تبلغ
أنصافها في الإقليم (١١) - ٢٢٦٠ - ، في حين تبلغ أداها في الإقليم
(٣) - ٢٣٤ - ، بينما تنتشر الإخراقات السالبة في باقي الأقاليم المذكورة
في الجدول .

٤ - يوجد مقياس إحصائي رابع لقياس التوطن الصناعي تعبر عنه
المادة التالية :-

عدد الماملين بالصناعة المطلوب قياس توطنها في إقليم ما

إجمالي عدد الماملين بالصناعات المختلفة في نفس الإقليم

عدد الماملين بالصناعة في الدولة

إجمالي عدد الماملين بالصناعات المختلفة في الدولة

وإذا كان الناتج أكبر من واحد صحيح دل ذلك على توطن الصناعة ، أما إذا
كان الناتج أقل من واحد صحيح فإن هذا يعني عدم وجود توطن صناعي وإنما
يوجد تواجد صناعي فقط .

٥ - يوجد مقياس إحصائي خامس يختلف من حيث مجال القياس ، إذ
يتلخص في استخراج النسبة المئوية لعدد الماملين بصناعه محددة في الأقليم
المطلوب قياس توطن هذه الصناعة فيه إلى جملة عدد الماملين بالصناعات المختلفة
في نفس الإقليم .

$$100 \times \frac{\text{عدد الماملين بصناعة ما في الإقليم}}{\text{عدد الماملين بالصناعات المختلفة في نفس الإقليم}}$$

وإذا كانت النسبة المئوية الناتجة تزيد على ٦٠ دل ذلك على التوطن الشديد
للمناعة ، كمصناعة الغزل والنسيج في كفر : لهوار والحلة الكبرى في الوجه البحري
بمصر ، والصناعات البترولية في المنطقة الشرقية بالملكة العربية السعودية ،
ومصناعة السيارات في إقليم ديقرويت بولاية ميتشجن الأمريكية ، وصناعة
الحديد والصلب في بنجتنجورسك بالاتحاد السوفيتي . وإذا تراوحت النسبة

الثروة بين ٦٠ - ٣٠ دل ذلك على تركيز الصناعة كالصناعات التقنية المختلفة في مدينة الاسكندرية ، وإذا انخفضت النسبة المئوية عن ٣٠ فإن هذا يعني وجود صناعات وليس تركيز أو توطن صناعات .

وتتطلب دراسة موقع صناعة ما في إقليم معين أو دولة ما معالجة الموضوع على أساس استعراض العوامل التي تجذب الصناعة ، وتلعب مدى إطباق هذه العوامل على مناطق الصناعة في الإقليم أو للدولة قيد البحث ، وفي أي موقع يمكن أن تنجح هذه الصناعة إلى أقصى ما يمكن ، فإذا كانت دراسة التوطن معالجة لوضع صناعات قائم بالنقل فهذا يعني أن الدراسة تهدف إلى إيجاد دوافع وأسباب هذا التوطن ، ومحاولة إلقاء الضوء على الوضع القائم لتحديد مزاياه ومثالبه ، وفي هذا تخطيط من أجل مستقبل الصناعة .

وتبين درجة توطن أو تركيز الصناعة من مكان لآخر داخل الإقليم ، أو من إقليم لآخر في الدولة ، وذلك حسب :-

— مدى توافر الإمكانيات المختلفة التي تحتاج إليها الصناعة .

— طبيعة الصناعة المخطط لإنشائها ، وحسب هذا العامل تصنف الصناعات

إلى ما يلي :-

١ - صناعات لا تتوطن في أماكن معينة .

ب - صناعات تنتشر في مساحات واسعة .

ج - صناعات تتوطن بشكل مركز في منطقة أو إقليم محدود المساحة .

د - صناعات تتوطن بصورة شديدة في نطاقات محدودة المساحة جداً .

ولنفسه ذلك نذكر أن هناك صناعات لا تتوطن في أماكن معينة ، بل

تنتشر في العديد من أحياء المدينة ، ويطلق على مثل هذا التوزيع الصناعي تعبير
« التوزيع الشبكي » ، لارتباط منشآاته بأسواق التصريف كروش الإصلاح
والسياحة ، صناعة الخبز ، توزيع الغاز ، إلخ غير ذلك من الخدمات الصناعية
المختلفة .

وهناك نمط آخر من الصناعات ، وهي تلك التي تنتشر في مساحات واسعة ،
ويطلق على هذا النمط تعبير صناعات ذات « توزيع شبكي محدود » ،

(النطاق الصناعي ... Industrial Belt) حيث توجد مراكز صناعية
متقاربة في مواقعها ولكنها منفصلة في توزيعها ، ويمثل ذلك نطاق الصناعات
النפטية المتمركز في إقليم مدينة الاسكندرية ، ونطاق الصناعات البترولية في
المنطقة الشرقية بالملكة العربية السعودية .

وإذا كان التوطن الصناعي أكثر تركيزاً بمعنى تركيز الصناعة في منطقة أو
إقليم محدود المساحة أطلق عليه تعبير « التركيز المتقود » ،

(الاقليم الصناعي Industrial district) كالأقاليم الصناعية المحيطة بالقاهرة
من الشمال (شبرا الخيمة) ومن الجنوب (حلوان) . أما إذا كان التوطن
الصناعي أشد تركيزاً ، أي يتركز في نطاق ضيق جداً فهنا تظهر المستعمرات
الصناعية Industrial Estates (١) أو المدن الصناعية ، كما هي الحال بالنسبة
للمدن الصناعية القائمة في نطاق الأورال بالاتحاد السوفيتي ، ومدينة كفر العوار
في غرب دلتا نهر النيل في مصر ، ومدينة الانثيوم الجديدة (بحج الانتيوم)
القائمة في نيج حادى بعبيد مصر (عام ١٩٧٥) .

(١) فواد المقار ، المرجع السابق ، ص ٢١٤ .

وتقيام صناعة ما في إقليم أو منطقة محددة ، ثم توطئها وازدهارها بعد ذلك لأبد من توافر عدد من مقومات هذه الصناعة ، وتبيان أهمية هذه المقومات من ناحية جذبها للصناعة من إقليم إلى آخر ، بل ومن فترة زمنية إلى أخرى ، ومن تتبع توزيع الصناعات في العالم يلاحظ تركوها في دول معينة أو أقاليم محددة تتوافر فيها معظم أسس الصناعة ، كما أنها — أي الصناعة — لا تتوزع بشكل متساوي حتى داخل الدولة الواحدة حيث تتركز في نطاقات خاصة يفضلها عن بعضها أقاليم تمارس فيها حرف وأنشطة اقتصادية أخرى متشعبة ، مثال ذلك تركو النشاط الصناعي في الجانب الأوربي من الاتحاد السوفيتي في أربعة نطاقات رئيسية يفصل بينها مساحات واسعة من الأرض تمارس فيها حرف أخرى منها الزراعة وتربية الحيوانات ، وتشمل هذه النطاقات الصناعية في نطاق الأورال ، نطاق أوكرانيا ، نطاق موسكو ، نطاق ليننجراد . كما توجد الصناعة في أقاليم متباينة الخصائص والتوزيع في مصر ، ولكل الإقليم عوامل الجذب الخاصة به والتي تحدد نوعية وخصائص ومستوى وحجم الصناعة مثلاً ذلك الأقاليم الصناعية في القاهرة والاسكندرية وكفر الدوار والمحلة الكبرى ودمياط ونجع حمادي وكوم أمبو .

ومنى ذلك أن تركو الصناعة وتوطئها في نطاقات محددة بالهول الصناعية وخاصة تلك التي تتخذ التخطيط الصناعي أسلوباً أساسياً لها يرجع إلى وجود عدد من العوامل المتداخلة التي أعطت لبعض النطاقات أو الأقاليم عوامل جذب قوية أسهمت في تركو الصناعة بها ، وتحديد تربعيتها ومستواها ، لذا فمن أسس التخطيط دراسة هذه العوامل وتنبع الظروف التي تمت فيها الصناعة لمعرفة تحت أى الظروف تستطيع أن تتطور وتلمب دوراً هاماً ومؤثراً في البناء الاقتصادي للإقليم ، وخاصة أن وجود صناعة أو صناعات محددة قد تجذب صناعات أخرى

وتفضل على تطور الصناعة ونموها تبعاً القاعدة المعروفة باسم ...

... Principle of Minimum differentiation ^(١) والتي تلخص في أنه من لغات صناعة معينة في إقليم ما لاى سبب من الاسباب فإبها تخلق الظروف المناسبة التي تجذب بدورها صناعات أخرى قد تكون مكلفة لها أو مرتبطة بها ، مما يؤدي إلى نمو الاقليم وتطوره بشكل يشبه نمو الكرة الثلجية .^(٢)

وقد ذكر رينر Reaner, G. أن أى اقليم أو دولة تمر خلال تطور الصناعة بها بـدرة مراحل تندها دورة عرفها باسم دورة التقدم الصناعي

^(٣) . The Cycle of Industrial development

وتضم هذه الدورة عدة مراحل تبدأ بمرحلة الشباب ، حيث تتميز المنشآت الصناعية خلالها بصغر حجمها وضف إنتاجها وتتميزها في اختيار مواقعها ، إذ لا توجد صناعات كبيرة في الاقليم تعمل على جذب المنشآت الجديدة للوطن بالقرب منها ، ويصل الاقليم إلى مرحلة النضج عندما يزداد حجم وعدد

(١) جمال الدين محمد سعيد ، للرجع السابق ، ص ٢١٧ - فتوسع في هذه الفراسة أنظر : -

١ - محمد خيرى محمد ، توطن الصناعة والزراعة الاقتصادية والاجتماعية ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

ب - Thompson, J. H.; Some theoretical considerations for manufacturing Geography, Economic Geogr., October 1966, p.p 357 - 359.

Self, P., The planning of Industrial Location, London, (٢) 1953, p. 10.

Reaner, G.T., Geography of Industrial localization, (٣) Economic Geogr., July 1947, p.p 182 - 184.

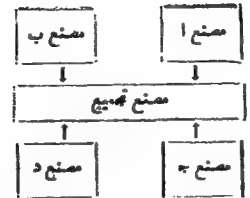
المنشآت الصناعية ، حيث تتوفر منشآت صناعية جديدة بالقرب من المنشآت القديمة التي يزداد حجمها ، كما يزداد عدد العاملين وينمو الانتاج وتتطور طرق النقل والمواصلات ويتسع حجم السوق المحلي .

وتعد ظاهرة التركز أو التوطن الصناعي العديد من السمات الرئيسية للصناعات الحديثة المتطورة من ناحية التركيب والحجم والتوزيع ، وهي في ذلك تختلف اختلافا جديدا عن أقاليم انتشار الصناعات البسيطة أو اليدوية القديمة .

ويشهد في الأقاليم الصناعية الحديثة شديدة التوطن مبدأ التخصص في الانتاج مما أدى إلى ظهور جماعات صناعية يتألف كل منها من عدة مصانع يتخصص كل منها في إنتاج سلعة ، بل أن بعضها يتخصص في إنتاج جزء من السلعة ، لذلك اكدت ظاهرة الارتباطات الصناعية التي يمكن أن نعدها لها أربعة أشكال رئيسية هي : (١)

١ - الارتباط الأفقي : Horizontal Linkage

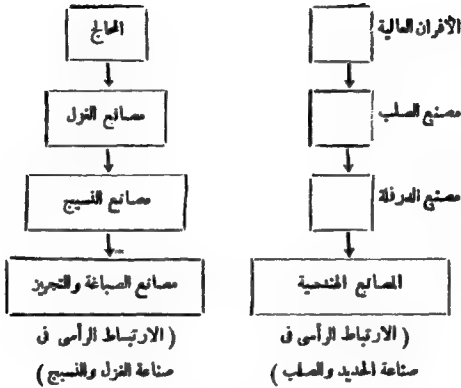
وهنا نجد مصانع منتجة ينتج كل منها جزءاً من سلعة ، ثم تتجمع هذه الأجزاء في مصانع التجميع لإنتاج السلعة كاملة المنتج ، مثال ذلك معظم الصناعات المنصبة وخاصة صناعة السيارات وصناعة الطائرات .



(الارتباط الأفقي في الصناعات الهندسية)

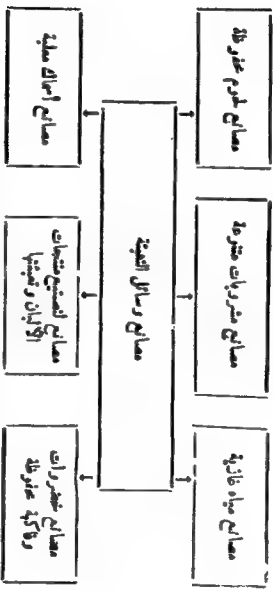
٢ - الارتباط الرأسى : Vertical Linkage

وهنا نجد مصانع متصلة يقوم كل منها بعملية واحدة من عمليات الإنتاج...
 أى تنقل السلعة من مرحلة إلى مرحلة ، مثال ذلك صناعة إنتاج الحديد والصلب ،
 حيث يتم صهر الخامات واستخلاص الحديد من الأفران العالية ، ثم يحول الإنتاج
 إلى صلب فى مصنع الصلب ، ثم ينتقل الإنتاج إلى مصنع الدرفلة حيث يتم
 تشكيله ، ثم ينقل الإنتاج بعد ذلك إلى المصانع الهندسية ، كذلك الحال بالنسبة
 لصناعة غزل ونسج القطن حيث ينقل القطن أولاً إلى المحالج ومنها إلى مصانع
 الغزل ثم مصانع النسيج وأخيراً مصانع الصباغة والتجهيز .



٣ - الارتباط الحظى : diagonal Linkage

ومنا ينتج المنتج مادة أو يقدم خدمات خاصة يمد بها عدة منشآت صناعية يمكن أن تكون مرتبطة ببعضها إما أفقياً أو رأسياً ، أو تكون غير مرتبطة ببعضها على الإطلاق ، مثال ذلك مصانع قطع النيار ، ومصانع وسائل التعبئة والتعليب .



(الارتباط الحظي لمصانع انتاج رسائل التقيّة)

٤ - الترابط التقني : Technical Linkage :

وهنا ترتبط صناعة ما بعدة صناعات أخرى فنياً، كالخدمات الصناعية وتقديم الخدمات العملية والاستشارات الفنية المختلفة .

وعندما يتطور الإقليم الصناعي ويصل إلى مرحلة النضج السابق الإشارة إليها يكون نطاق سوق كبيرة لتصريف السلع الإستهلاكية نتيجة لتوافر الأموال وازدياد القوة الشرائية مما يجذب مصانع لإنتاج السلع الاستهلاكية والمنتجات الخفيفة فيزداد بذلك إنساج السوق وترتفع درجة الكفاءة الإنتاجية للعمال وترداد أعدادهم مما يزيد من قدرة الإقليم على جذب صناعات أخرى جديدة متعددة الخصائص ، ومن مميزات التوطن الصناعي الشديد أن المصانع الجديدة التي تقام في الإقليم تستطيع شراء ما تحتاج إليه من منتجات المصانع الأخرى الاقدم بأسعار منخفضة أو بسعر الجملة في أحيان كثيرة فقد تجذب صناعة الحديد والاعاب ، صناعة الاسمنت للتوطن بالقرب منها حيث تستخدم الصناعة الأخيرة في بعض منتجاتها الحثث المتخلف عن عمليات صهر الحديد ، كما يمكن للمصانع الجديدة أن تتعاون مع المصانع الأخرى الكبيرة لإنتاج سلعة واحدة كما هي الحال بالنسبة لبعض الصناعات الهندسية ، بالإضافة إلى إستفادتها من توافر كل من الأيدي العاملة الماهرة وطرق ووسائل النقل والمواصلات وخدمات البنوك وشركات التأمين وغيرها من الخدمات التي تحتاج إليها العمليات الصناعية وخاصة ما يتعلق بالإصلاح والصيانة والتعليم الفني الصناعي .

وقد تجذب بعض الصناعات الخفيفة التي تعتمد على النساء كأياد عاملة كصناعات الحلوى والمشروبات والتريكو إلى الأقاليم الصناعية الكبيرة لإستخدام زوجات العمال ومع ذلك قد تترطن صناعات في مثل هذه الأقاليم دون أن يكون للصناعات الموجودة بالفعل أى تأثير ، وذلك نتيجة لعامل الصدقة ، أو

لنافع شععى بحث يتعلق بمصاحب المشروع ورغبته مثلاً في استئجار أمواله في موطنه ، أو في استئجاره لموقع الإقليم أو لخصبرات معينة متاحة ، ومثل هذه المشاريع تنجح بشرط توافر عوامل استمرارها في الإقليم ، ويجدر الإشارة هنا إلى أن التوطن الصناعي ببعض المضار أهمها ارتفاع كل من الأجور والمرتبات وتكاليف المواد الخام وإيجار الأرض ، إلى جانب انخفاض أرباح رؤوس الأموال في بعض الأحيان نتيجة للنافسة الشديدة بين الصناعات المتعددة .

وتراعى الحقائق الأساسية التالية عند إعداد التخطيط الصناعي لأي إقليم أو دولة :

أ - أن تعتمد الصناعات الناشئة المدرجة في الخطة على الخامات المحلية إما كان نوعها زراعية أو حيوانية أو معدنية ، بما يضمن الصناعات الجديدة الحصول على الخامات التي تحتاج إليها من الأسواق المحلية بأسعار معقولة ، وهذا يجنبها مشاكل وصعوبات إستيراد الخامات من الأسواق الخارجية سواء ما يتعلق منها بمدى توافر هذه الخامات أو ما يتعلق بتباين أسعارها ، وخاصة خلال المراحل الأولى للتنمية الصناعية .

ب - أن يبدأ التخطيط بالصناعات البسيطة التي لا تحتاج إلى خبرات فنية مرتفعة المستوى أو رؤوس أموال ضخمة ، وبعد أن تتوافر مقومات أو عوامل جذب الصناعة ، وتتراكم المكاسب للمادية وتكون الخبرات والمهارات الوطنية مرتفعة المستوى يمكن أن يتطور النشاط الصناعي وينقل إلى الصناعات الأكثر تطوراً وتعقيداً من الناحية الفنية .

ج - مراعى البدء بالصناعات التي تحتاج الأسواق المحلية إلى منتجاتها لتضمن بذلك سوقاً لتصريف هذه المنتجات وخاصة أن الجهات المستولة يمكن أن تحصى هذه الصناعات الجديدة داخل الأسواق المحلية بإغلاق هذه الأسواق في وجه

منتجات الصناعات الأجنبية للمعالجة لما زالت تتمتعها الدول الآنم هذا بالصناعة وبالتالي الأكثر خبرة والتي تسم منتجاتها بالجودة وبانخفاض أسعارها نسبياً كنتيجة لانخفاض تكلفة الإنتاج بها ، كما يمكن للمباني المستولة فرض رسوماً جمركية عالية على المنتجات الأجنبية لتقلل من قدرتها على منافسة المنتجات الصناعية المحلية .

وبطبيق الأسس الثلاثة السابق الإشارة إليها يمكن القول بأن الصناعات التي يفضل من الناحية الاقتصادية البدء بها في خطط التنمية الصناعية بالدول النامية هي :

- صناعة المشروبات المتنوعة وما إليها ، حيث يمكن إستخدام بعض الخامات المنتجة عليا في هذه الصناعة (بعض أصناف الفاكهة المتوفرة في الدولة)
- صناعة مواد البناء مستمدة على الخامات المحلية المتوفرة ، كصناعات الطوب والبلاط وبلاطات التبلتين والاسمنت والمنتجات الخرسانية وخاصة الاعمدة الخرسانية والمراسير والكوابل المسلحة ، وهي منتجات يمكن استغلالها في أغراض التنمية والإلغاء في قطاعات الإنتاج ومرافق الخدمات المختلفة .
- بعض الصناعات الغذائية ، كطحن القلالي وحفظ وتعليب بعض أصناف الخضروات والفاكهة ذات القيمة الاقتصادية والمتوفرة في الدولة ، وصناعة الزيوت النباتية وإنتاج النعنا والصابون وغيرها من المنتجات التي تعتمد على الخامات الزراعية .

— بعض الصناعات المستندة على الخامات الحيوانية كدبغ الجلود وإنتاج الصوف الخام والحوم والالبان ومنتجاتها البسيطة التي تحتاج إليها الاسوان وذلك في حالة توافر الثروة الحيوانية ، كما يمكن البدء بالصناعات الخشبية

المختلفة في حالة توافر الفابات ، كما هي الحال بالنسبة لحظم الدول الافريقية
بالتطابق الإدارى المظهر .

وعلى ذلك يمكن القول بان تحديد نوع الصناعة يمثل الخطوة الأولى والأساسية
في عملية التنمية الصناعية ، ومن الطبيعي أن تحدد الخامات المحلية أو الخامات
التي يمكن الحصول عليها بسهولة أو بأسعار معقولة نوع الصناعة التي يتم البدء بها ،
كما تلعب مقومات الصناعة وإختلاف طبيعة الصناعات فيها بخص باحتياجاتها
من المقومات المختلفة دور كبير في ذلك .

ومن المهام الأساسية أيضا لتخطيط الصناعات في أى دولة أو إقليم تحديد
مكان المنشآت الصناعية Site Factors وهي مهمة صعبة وشاقة للغاية ، ومرد
ذلك تعدد العوامل المؤثرة في تحديد هذا المكان وتداخلها ، فبعضها يتصل
بالمحاور الطبيعية الخاصة بالخامات ومصادر الطاقة ، وبعضها الآخر يتصل
بالتواحي البشرية والاجتماعية بكل مفرداتها ، وبعضها الثالث يتعلق بالأمور
الاقتصادية كمدى توافر رأس المال وتكاليف عمليات الإنتاج الصناعى ومفرداتها
التي تسهم في تحديد أسعار البيع وبالتالي تحدد الأرباح المتوقعة ، في حين يتصل
بعضها الرابع بالتواحي السياسية والإستراتيجية والتاريخية ، وترجع أهمية
وخطورة تحديد مكان المنشآت الصناعية أنه أمر لا يمكن الرجوع فيه بعد إتمامه
لأن ذلك يحتاج إلى الكثير من الجهد والمال والوقت .

وتعد القيمة المضافة ... Value - added من أهم المقاييس التي يعتمد عليها
عند تحديد الأهمية الاقتصادية للشروع الصناعى ، أو عند إجراء مقارنة
بين الصناعات في الأقاليم المختلفة (١) . ويقصد بالقيمة المضافة ، القيمة الإنتاجية

(١) Pred, A, The concentration of high Value - added manufacturing, Economic Geogr., April 1965, p. 109.

التي يساهم بها مشروع صناعات ما في زيادة الإنتاج ، لذا تعدل القيمة المضافة قيمة السلع المنتجة مطروحاً منها تكاليف كل من المواد الخام والوقود والكهرباء والخدمات المختلفة وخاصة خدمات النقل .

وفيما يلي دراسة لأم العرول التي توضح في الإختبار عند تحديد موقع الصناعة ، وهي :

- المواد الخام .
- مصادر الطاقة .
- الأيدي العاملة .
- الأ-واق .
- النقل .

١ - المواد الخام

من الأسس الهامة الصناعات التحويلية .. تلك الصناعات التي تتغير أو تحول شكل أحد المواد الخام أو بعضها من صورتها الخام الطبيعية إلى صور أخرى أكثر تطوراً تتفق وإحتياجات الإنسان المختلفة ، والمواد الخام قد تكون زراعية كقصب السكر والحطاط والألياف النباتية وخاصة القطن ، أو حيوانية كالحلود والصوف ، أو مائية كالاسماك ، أو نباتية كالأخشاب ، أو معدنية كعظم الموارد المعدنية ، أو سلع نصف مصنعة كالحديد الزهر وغرول القطن والسكر الخام ، أو سلع تامة الصنع كالاحماض والكبيارات .

ولا تتوزع المواد الخام بكل أنواعها بصورة مادية على سطح الأرض ، مما أدى إلى تنقيط حركة التجارة الدولية ، وتباين تكاليف الصناعة نتيجة لإختلاف تكاليف الاستغلال والإنتاج من إقليم لآخر ومن دولة لأخرى ، ونادراً

ما تستخدم أية صناعة مادة خام واحدة ، بل تستخدم في الغادة عدة خامات ، وفي هذا الصدد نذكر أن عدد المواد الخام المستخدمة في كل صناعة ، وخاصة كل منها ، وموقعها ومدى توافرها ، وإمكانية وجود خامات بديلة كلها عوامل لها تأثير مباشر في تحديد موقع الصناعة ، ومحموما كلما تعددت المواد الخام المستخدمة في صناعة ما وتنوعت كلما قل أثرها في جذب الصناعة .

وتتباين المواد الخام في قدرتها على جذب الصناعات المعتمدة عليها إلى مواقعها حسب خصائصها وطبيعتها ومدى تعرضها للتلف ، وعلى ذلك يمكن تصنيف المواد الخام التي تلصق دوراً مؤزراً في تحديد موقع الصناعة إلى أربع مجموعات :

المجموعة الأولى:

مواد خام مبرمة التلف تفقد خصائصها وملاحياتها للاستغلال بطول مسافة نقلها ، لأنها لا تتحمل النقل لمسافات طويلة ، ولا النقل بوسائل بطيئة ، كالخضروات والألبان وبعض منتجاتها والأسماك وبعض أصناف الفواكهة ، لذا تقام المصانع المعتمدة على مثل هذه الخامات بالقرب من مصادر المواد الخام ..

Raw material Oriented

المجموعة الثانية :

مواد خام ثقيلة الوزن كبيرة الحجم ، لذلك تتكلف عمليات نقلها مصاريف كبيرة ، وخاصة أن صناعاتها تستخدم منها كميات كبيرة ، كالطين - رخيص الثمن - المستعمل في صناعات الطوب ، والرمال المستعملة في إنتاج المنتجات الخرسانية ، والحجر الجيري المستخدم في صناعات الاسمدة والاسمنت، وقصب السكر المستعمل في إنتاج السكر ، لذلك تقام مثل هذه الصناعات بالقرب من

مصادر خاماتها المذكورة ، ويمكن أن تدرج ضمن خامات هذه المجموعة ، بعض الموارد المعدنية التي تكون أساساً لكثير من الصناعات الاستراتيجية ، بالإضافة إلى الأخشاب .

المجموعة الثالثة :

مواد خام ثقيلة الوزن كبيرة الحجم وإن كانت تفقد جزءاً كبيراً من وزنها أو يقل حجمها بعد تصنيعها ، مثال ذلك المواد الخام المستفيدة في :-
 — صناعة الحديد ، حيث يكون إنتاجها ما بين ٢٥ - ٣٠٪ من وزن خاماتها .

— صناعة النحاس ، ويكون إنتاجها نحو ٢٥٪ من جملة وزن الخام .
 — صناعة الورق والمنتجات الورقية المختلفة والتي يكون إنتاجها حوالي ٤٠٪ من وزن الخام (لب الخشب) .

وتقام مثل هذه الصناعات أيضاً بالقرب من مصادر موادها الخام ، ويطلق عليها تسمية . Weight Loading Industries

المجموعة الرابعة :

وتضم هذه المجموعة مواد خام متباينة الأنواع والخصائص العامة ، إلا أنه لا يهتبط قيام صناعاتها بالقرب من مصادرها ، مثال ذلك :-

- الصناعات الهندسية .

- صناعة المنتجات المعدنية المختلفة .

- الصناعات البترولية .

- صناعة المطاط .

٢٠٢ مصادر الطاقة :

يمكن تقسيم مصادر الطاقة إلى مجموعتين رئيسيتين :-

— مصادر متجددة لا تنضب كالطاقة المائية ، والطاقة الشمسية ، والطاقة الهوائية .

— مصادر غير متجددة كالنعم وزيت البترول والغاز الطبيعي بصفة خاصة

وتلجأ الصناعات في مدى حاجتها إلى الطاقة ، كما تختلف مصادر الطاقة في درجة ومدى جذبها للنشاط الصناعي ، ومرد ذلك عدة اعتبارات يأتي في مقدمتها طبيعة الصناعة ومدى حاجتها إلى الطاقة ، ومدى توافر مصادر الطاقة وخصائصها ، وتكاليف إستخدامها ، فبعض الصناعات تحتاج إلى مصادر وفيرة ورخيصة من الطاقة كمصانع صهر المعادن وخاصة صناعة الألومنيوم التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الكهرباء لإستغلالها في عمليات التحليل الكهربائي اللازمة لتركيب الألومنيوم ولذلك تعد الدول التي تتوافر فيها مصادر الطاقة الكهربائية الرخيصة مثل كندا من أكبر دول العالم وأهمها في مجال إنتاج الألومنيوم وليس الدول المنتجة البوكسيت كجاميكا وسورينام وأستراليا لعدم توافر مصادر الطاقة الرخيصة بها ، ولنفس السبب يلاحظ تركيز خطط التنمية الصناعية في المملكة العربية السعودية على التوسع في إنتاج الألومنيوم وتصديره رغم عدم إنتاج المملكة البوكسيت ، إلا أنه يتوافر لها المقوم الأساسي لهذه الصناعة وهو مصدر الطاقة الرخيص (١) . وما قيل عن صناعة الألومنيوم يقال أيضا على صناعات الاسمدة وتكرير النحاس .

(١) تقدر كمية الطاقة الكهربائية اللازمة لإنتاج طن متري من الألومنيوم بحوالي ٢٠ ألف كيلو وات / ساعة .

وعلى العكس من ذلك توجد صناعات لا تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة حيث تكون تكلفة هذا العنصر - الطاقة - نسبة محدودة من إجمالي تكاليف الصناعة، لذلك لا تمثل الطاقة عامل جذب رئيسي لمثل هذه الصناعات التي يمثلها صناعات النزل والنسيج والصناعات الغذائية .

وقد ساعد التقدم التقني والتكنولوجي على تقليل كميات الوقود المستخدمة في الصناعة، مما أسهم في إمكانية إحلال مصدروها مكان آخر وهذا يمكن الصناعة الواحدة من استغلال أكثر من مصدر للطاقة ، وهذا ساعد بدوره على إتساع دائرة انتشارها في أقاليم العالم المختلفة ، ولكن هذا الوضع لا ينطبق على بعض الصناعات كصناعة صهر الحديد التي تعتمد أساساً على فحم الكوك ، وصناعات الأسمدة والألومنيوم التي تعتمد على توافر طاقة كهربائية رخيصة .

وتختلف مصادر الطاقة من حيث تايخ استخدامها في الصناعة وبالتالي دورها في جذب الصناعات المختلفة ، فقد طالت الأخشاب لفترة طويلة من التاريخ البشري تمثل أهم مصادر الطاقة المستنة حيث استُظلت في إنتاج الفحم النباتي ، لذا كانت معامل الحديد القديمة تتركز بالقرب من الغابات . مصدر الأخشاب المستنة في إنتاج الفحم النباتي ، كما استخدم الإنسان خلال فترة طويلة من تاريخه الحضاري المساقط المائية الطبيعية في توليد الطاقة المائية التي استغلها في بعض الصناعات البسيطة التي تركزت بالقرب من المنخفضات والمناطق المائية .

ومنذ استخدم الإنسان الفحم الحجري في الصناعة ، أصبح لهذا المورد قوة جذب هائلة حيث ظلت الصناعة لفترة طويلة ولا زال بعضها حتى الآن تتجه نحو التبريد والتبريد عند حقول الفحم أو بالقرب منها ، ومرد ذلك ضخامة الكميات التي تحتاج إليها الصناعة من الفحم ، إلى جانب ارتفاع تكاليف نقله .

كنتيجة لضعف حجمه وخفة وزنه وإرتفاع نسبة العاقد منه بالتكسر عند ثقله لمسافات طويلة .

ومع التوسع في استخدام زيت البترول كمصدر رئيسي للطاقة خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر، بدأ المصدر الجديد يجذب بعض الصناعات للتوطن بالقرب من حقوله ، وفي نفس الوقت بدأت نقل كيات الفحم المستخدمة في النشاط الصناعي ، وبالتالي بدأت نقل لسيما قوة جذب حقول الفحم للصناعة، ويرجع التوسع في استخدام زيت البترول كمصدر للطاقة إلى عدة عوامل أهمها:

— ارتفاع القيمة الحرارية لزيت البترول بصورة تفوق القيمة الحرارية للفحم .

— سهولة ورخص نقل زيت البترول من مناطق الإنتاج إلى أسواق التصريف وبأساليب متعددة منها الانابيب وناقلات البترول .

— انخفاض تكلفة استخراج زيت البترول إلى حد كبير وخاصة من الشرق الأوسط أكبر المناطق المصدرة لهذا المصدر الحيوى من مصادر الطاقة .

ويلاحظ عدم تركيز الصناعة وتوطنها في مناطق إنتاج زيت البترول بالمستوى الموجود بالقرب من حقول الفحم ، ومرد ذلك سهولة ورخص نقل زيت البترول . لذلك توجد دول كثيرة في العالم تمتلك معامل ضخمة لتكرير البترول رغم أنها لا تنتج وتمتد إليها اليابان وهولندا والين الجنوبية أحسن مثال على ذلك.

وقد توسع الإنسان أخيراً في استخدام الطاقة الكهربائية سواء الحرارية باستخدام الفحم أو زيت البترول أو الغاز الطبيعي ، أو المائية باستخدام المساقط المائية الطبيعية (الشلالات والمتدفقات) والاصطناعية (السدود) ، ويرجع التوسع في استخدام الطاقة الكهربائية إلى نظافتها وسهولة توليدها ونقلها لمسافات طويلة بتكاليف اقتصادية ، بالإضافة إلى عدم حاجتها إلى التخزين .

ويبدو أن تعددت مصادر الطاقة ونجاح الإنسان في تحملها من إكظم لأخر أصبح من الممكن استغلال العديد من هذه المصادر بصورة اقتصادية - متباينة - مما كان موقعها الجغرافي ، وقد أثر ذلك في اختلاف تكاليف مصادر الطاقة من مكان لآخر ، وهذا أثر بدوره في توزيع الصناعة ودرجة تركيزها .

٣ - الأيدي العاملة :

يشتمل تأثير هذا العامل في تحديد موقع الصناعة في ثلاث نقاط هي :-

أ - مدى توافر الأيدي العاملة من ناحية المهارة الفنية .

ب - مدى توافر الأيدي العاملة من ناحية العددية .

ج - مدى تباين الأقاليم في تكاليف الأيدي العاملة .

ويتفق معظم رجال الاقتصاد على أن توافر الأيدي العاملة الماهرة يعد عاملاً أساسياً في التوطن الصناعي وخاصة في الصناعات الثقيلة المعقدة التي تحتاج إلى مهارات خاصة كما هي الحال بالنسبة للصناعات الهندسية (المركبات ، الآلات ، الأسلحة) والأجهزة العلمية والساعات ، كما أن توافر الأيدي العاملة بأعداد كبيرة كما هي الحال في الدول أو الأقاليم المزدهرة بالسكان يعمل على جذب بعض الصناعات وخاصة تلك التي لا تحتاج إلى أيدي عاملة ماهرة كالصناعات الغذائية ، وعلى العكس من ذلك تعاني بعض الدول من مشكلة عدم توافر الأيدي العاملة سواء من الناحية العددية أو من ناحية للمهارة الفنية ، وتعطّر مثل هذه الدول إلى الاهتمام بالأيدي العاملة الأجنبية ، كما هي الحال بالنسبة لمعظم الدول البرولية في شبه الجزيرة العربية وخاصة المملكة العربية السعودية التي تعتمد في تنفيذ المشاريع المدرجة في خطط التنمية بها على الأيدي العاملة المجلوبة من باكستان واليمن وكوريا الجنوبية والفلبين .

ويجدر الإشارة إلى أن التوسع في استخدام الأساليب الآلية في العمليات الإنتاجية بعدد كبير من الصناعات قد قل من قوة جذب عامل الأيدي العاملة وخاصة الماهرة في مجال التوطن الصناعي ، حيث أدى الاعتماد على الآلية والمهال نصف المهرة في صناعات عديدة إلى انقصار الصناعة بشكل واضح حتى في التطلقات الريفية ، وهذا يعني أن انتقار بعض الصناعات في المناطق الريفية يمكن أن يحد من الهجرة من الريف إلى المدن ، حيث تنج الصناعات التي لا تحتاج إلى الأيدي الماهرة إلى مناطق الأيدي العاملة الرخيصة وخاصة في الريف مما يسهم في تصنيع الريف والمحد من الهجرة إلى المدن ، وهي مشكلة تعاني منها دول كثيرة في العالم الثالث ، كما يعمل على انخفاض تكاليف الإنتاج لانخفاض الأجور في الريف وعدم الحاجة إلى توفير مساكن ومرافق خدمات ، لأن هذه الصناعات تنج إلى مناطق المهال وليس العكس ، وهذا يشير إلى أنه ليس بالضرورة أن يصاحب انخفاض أجور المهال في بعض الصناعات انخفاض في تكاليف الإنتاج (تكلفة عنصر الأيدي العاملة) لارتباط الآخر بالمهارة الفنية وقدره المهال على الإنتاج والتي تحدد بدورها كمية الإنتاج ونوعيته ومعتواه .

وتلعب طرق ووسائل النقل من حيث مدى توافرها وسهولتها وتكلفتها دور هام في إمكانية انتقال الأيدي العاملة من اقليم لآخر ، إذ أن توافر عامل الأيدي العاملة لبعض الاقاليم الصناعية يرتبط بصورة وثيقة بالقدرة على تحريك الأيدي العاملة بسهولة وبأجور منخفضة كاعتماد الاقليم الصناعي في كثير من موارد على نسبة كبيرة من الأيدي العاملة الماهرة من سكان الاسكندرية لتوافر عامل النقل وسهولته .

وتحدد وسائل النقل من حيث تطورها وسهولتها وتكلفتها طول المسافة التي يمكن أن تفصل بين مرقع المنشأة الصناعية وموطن الأيدي العاملة به ، فكما

تطورت هذه الوسائل وتعددت وانخفضت تكلفتها كما هي الحال في الدول الصناعية المتقدمة كلما طالت المسافة دون أية مشاكل أو عقبات ، والعكس صحيح .

وتكون تكلفة الايدى العاملة في الصناعة بمعظم دول المسام أكثر من تلك تكاليف الانتاج النهائية ، وهذا يعني أن أخذ هذا العامل في الاعتبار عند التوطن الصناعي يقلل كثيرا من تكلفة الانتاج مما يؤثر بدوره في قيمة الارباح النهائية .

٤ - الأسواق :

تباين الاسواق من القيم لآخر تبعاً للعوامل التالية : -

١ - عدد السكان الذي يحدد حجم السوق وقدرته .

ب - مستوى المعيشة الذي يحدد القدرة الشرائية ومستوى الانفاق العام ومفرداته ، وكلها عناصر تحدد حجم السوق وطبيعته .

ج - مدى تقدم الصناعة وخصائصها العامة ومدى انفتاحها .
وتعد الاسواق أحد الاسس الهامة التي تجذب الصناعات للتوطن في اقليم أو مكان ما لاستهلاك منتجاتها ، وفي بعض الاحيان تكون الاسواق عبارة عن منشآت صناعية تستغل منتجات صناعات أخرى في عملياتها الصناعية ، مثال ذلك الصناعات الهندسية التي تكون سوقاً عاماً لصناعات الحديد والصلب ، أما الاسواق الأوسع والاكثر إنتشاراً في مجال الصناعة فتتمثل في المستلكن للنتجات المنسوجة والتي يحدد مستواها المعيشي وأعدادهم حجم السوق وإتساعه وبالتالي قدرته على الجذب والتوطن بالقرب منه .

ويمكن تصنيف الصناعات التي ترتبط ارتباطاً قوياً بالاسواق أي الصناعات التي تجذب نحو الاسواق ما كان بعدها من موقع المواد الخام ومصادر الطاقة وغيرها من عوامل التوطن إلى المجموعات الخمس التالية :

المجموعة الأولى :

الصناعات التي تلتف منتجاتها بسرعة وعامة إذا نقلت لمسافات بعيدة كالإبان والحجر والقطائر المختلفة ، لذلك تتركز هذه الصناعات بالقرب من الأسواق حتى يتم توزيعها بسرعة على المستهلكين .

المجموعة الثانية :

الصناعات التي يزيد حجم أو وزن منتجاتها بعد تصنيعها ويملأها : -

١ - صناعة المشروبات بما في ذلك مصانع المياه الغازية وتعبئة المياه المعدنية .

ب - صناعة تكرير زيت البترول ، حيث يعطى العن المترك من البترول الخام كمية تقوّه من المشتقات البترولية المختلفة .

ج - صناعة الحنجر ، إذ يفوق وزن الرغيف الجاهز للبيع وزن العقيق المستخدم في إنتاجه .

المجموعة الثالثة :

الصناعات التي تقل تكاليف نقل موادها الخام عن تكاليف نقل منتجاتها المصنعة ، ويملأها : -

- صناعة النسيج .

- صناعة تكرير زيت البترول .

- صناعة المنتجات الجلدية المختلفة .

المجموعة الرابعة :

الصناعات التي تحتاج إلى ضرورة الاتصال المباشر بالمستهلكين لتعرف على

ورغبتهم وتبعية التيارات المختلفة السائدة في الاسواق ، كمصناعات الملابس
والاحذية والملبوسات المختلفة .

المجموعة الخاصة :

تضم صناعات متباينة الخصائص وإن إلتقت في ارتباطها بالاسواق وبمثلها:
- صناعة النسيج والطباعة .

- صناعة الاجهزة الكهربائية بمختلف أنواعها .

ويجدر الاشارة إلى أن صناعات المجموعتين السابقة والخاصة قد ابتعدت
كثيراً عن الاسواق في الوقت الحاضر بعد تقدم وسائل النقل وتطورها مما أدى
إلى خفض تكاليف النقل وبالتالي سهولة وخص الاتصال بالاسواق .

• - النقل :

يمكن من تتبع هداستنا السابقة لنقل ضمن الدواصل البحرية المؤتمرة في
التخطيط (١) أن نقين إلى أى مدى يمكن أن يؤثر في التركيز الصناعي أو بتعبير
أدق في تحديد مكان المنشأة الصناعية واستمرارها في الانتاج .

وتتعدد وسائل النقل التي تستخدمها الصناعات المختلفة وذلك حسب
خصائص الوسيلة الناقلة وطبيعة السلعة المنقولة وموقع المنشأة الصناعية ، وهي
كلها عناصر تسهم في التوازن الصناعي ، وتوضع في الاعتبار عند التخطيط
لتنمية الصناعية .

وبالاضافة إلى ما سبق ذكره هناك عوامل تحدد موقع الصناعة وبالتالي

(١) انظر الفصل الثالث .

لا يمكن تجاهلها عند التخطيط الصناعي ، وثائق المياه في مقدمة هذه العوامل وخاصة بالنسبة للصناعات التي تستخدمها بكثرة عام ، وذلك التي تحتاج إلى كميات كبيرة منها لتبريد الأفران الصناعية أو لتوليد البخار أو لإتمام عمليات التسييل والصباغة والتجفيف ، لذلك تأتي صناعات الورق والصباغة والتجفيف والكياويات وبعض المنتجات الصناعية في مقدمة الصناعات التي تتوطن في المناطق التي تتوفر فيها المياه بكميات كبيرة ، بل أن بعضها يتركز بالقرب من المجاري المائية مباشرة .

ويصلب التوجيه الحكومي والسياسات التي تضعها الدولة دور لا يمكن إغفاله في التوطن الصناعي ، فقد تسمى الدولة في سبيل توجيه الإنفاق الصناعي للتركز في إقليم معين من الدولة لأسباب اجتماعية أو سياسية أو لاستثمارات خاصة بالتنمية العامة للدولة إلى إصدار بعض الإعفاءات الضريبية أو المساهمة في التمويل أو لتسهيل عمليات استيراد أدوات الإنتاج ومستلزماته من الخارج بشروط ميسرة أو بإعفاءات جمركية خاصة ، أو منح بعض الإعانات المبنية أو التقنية لأصحاب رؤوس الأموال المستثمرة صناعيا في المناطق أو الأقاليم التي تحددها الجهات المختصة وفق خطة التنمية الموضوعة .

وتمثل القوانين الخاصة بتحديد كل من الحد الأدنى للأجور وأعمار العمال الصناعيين وساعات العمل الرسمية واحتياجات الرعاية العامة والأمن الصناعي صور من السياسات التي تضعها الحكومات في مجال الصناعة ، والتي يأتي في مقدمتها الحوافز المجرية التي تقدمها بعض الحكومات للحد من منافسة المنتجات الأجنبية للنتجات المحلية للمعالجة لها ، بالإضافة إلى إتباع نظام الحصص ... Quantia System الذي يسهم في تطور الصناعات المحلية وازدهارها .

كما تقرر الأرض من حيث مساحتها وخصائصها وموقعها وإتمامها أو قيمة

إيجارها في التوطن الصناعي ، وخاصة بالنسبة للصناعات التي تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض لإقامة المصانع والمنشآت التابعة لها والتي تشمل مبانى الإدارة والمخازن والمستودعات .

وتأتى صناعة الحديد والصلب في مقدمة الصناعات التي تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض لإقامة المستودعات الواسعة وأفران الصهر الضخمة ، بالإضافة إلى منشآت أخرى متعددة ، كما تحتاج هذه الصناعة إلى أراض تقسم بالعلاية لصناعة المنشآت ونقل وزن الخامات والمنتجات المصنة .

وذلك مجموعة أخرى من الصناعات تحتاج إلى مساحات من الأرض ذات موقع متطرف بعيداً عن تجمعات السكان ، أى خارج المجلات العمرانية ، وهي تلك الصناعات التي ينبعث من مصانعها روائح كريهة أو يتخلف عنها كيمايات غير قليلة من المخلفات الضارة بالصحة العامة ، وأخيراً فإن أمان الأرض أو قيمة إيجارها تؤثر بشدّة في توجيه الصناعة — خلال فترة زمنية محددة — لتركز في نطاقات دون نطاقات أخرى .

التخطيط الصناعى فى جمهورية مصر العربية

ورغم قسم النشاط الصناعى فى البلاد والحجرة الراسمة التى اكتسبها المصريين فى مجال العديد من الصناعات التحويلية ، إلا أن مصر دخلت القرن العشرين وهى دولة زراعية من الدرجة الأولى حيث يمتد معظم سكانها على الزراعة دون الصناعة ورغم توافر العديد من مقومات الحرفة الأخرى فى البلاد . فقد جاء فى تعداد سكان مصر عام ١٩٠٧ أن العاملين بالصناعة بلغ عددهم نحو ٢٧٦ ألف نسمة وهو ما يكون ٣.٣٪ من مجموع سكان البلاد ، وما يوازى ١.١٪ من جملة الأيدى العاملة فى كافة قطاعات الإنتاج، فى حين بلغ عدد المفتلين بالزراعة ٢.٣ مليون نسمة وهو ما يماثل ٦٧٪ تقريباً من [جمالى الأيدى العاملة فى كل قطاعات الإنتاج ، وهذا يظهر الإحتياج شبه الكامل على الزراعة التى كانت تساهم بالجزء الأكبر من الدخل القومى للبلاد، فى حين كانت مساهمة الصناعة فى الدخل القومى محدودة للغاية ، ورغم النشاط الذى دب فى مجال الصناعة بمصر بعد ذلك وانتشار بعض الصناعات التى ساعدت ظروف الحربين العالميتين الأولى والثانية على قيامها إلا أن الصناعة كانت أقل من أن تلعب دور مؤثر فى الإقتصاد الوطنى لعدم تنوعها وعجزها عن تغذية الجزء الأكبر من إحتياجات السوق المصرى وخاصة أنها كانت تعتمد فى معظمها على الخامات الزراعية كالصناعات الغذائية وصناعة حلب وعسل ولصع القطن، ولنا كيد ذلك نذكر أن إسهام الصناعة فى الدخل القومى المصرى بلغت ٨٪ خلال الفترة بين عامى ٢٧ / ١٩٢٩ ، ثم أخذت هذه النسبة فى الزيادة حيث بلغت ١١٪ خلال الفترة بين عامى ٤٠ / ١٩٤٥ ، ١٢٪ خلال الفترة الممتدة بين عامى ٥٠ / ١٩٥٢ ، وهذا يظهر حصة دور الصناعة وبالتالي مساهمتها فى الدخل القومى، ورغم التطور البطيئ فى الإنتاج الصناعى .

ويرجع ضعف الصناعة في مصر وحالة جميعها وبالتالي مساهمتها في الدخل القومى بنصيب متواضع رغم توافر الإمكانيات الصناعية في البلاد إلى عدة عوامل يأتي في مقدمتها السياسات المعمرانية التي كانت متبعة فيما يتعلق بالتنمية الصناعية ، لذلك عندما تولت حكومة الثورة زمام الحكم عام ١٩٥٢ كان من أهم أهدافها تصحيح البلاد وفق خطط عدية مدروسة بدقة لتتفق وإمكانيات مصر المتاحة ، وقد يكون هناك بعض الأخطاء أو القصور في تنفيذ خطط التنمية الصناعية وذلك في مجال التخطيط وأسلوب التنفيذ لحداثة العهد بتطبيق خطط التنمية الشاملة، وتعد دور بعض الدراسات العلمية التي أعتمد عليها في تصميم بعض خطط التنمية، والتطبيق الخاطئ لأسلوب التنفيذ في بعض قطاعات الإنتاج عند الأخذ بمبدأ التحول الإشتراكي منذ عام ١٩٦١ ، بالإضافة إلى بعض المعوقات الناتجة عن عدم توافر السيولة النقدية من العملات الحرة ، إلا أنه رغم ذلك تعد تجربة مصر في التنمية الصناعية مثال يحتذى (١) تماماً كما هي الحال بالنسبة لتجربة الهند .

وقد إعتمدت الحكومة المصرية بإعطاء الصناعة دفعات قرية لتنميتها وتطويرها حتى أنها - أى الصناعة - أصبحت أسرع قطاعات الإقتصاد للمصرى نمواً منذ عام ١٩٥٢ . وقد سارت التنمية الصناعية في مصر على محورين رئيسيين هما :

المحور الأول : التوسع الأفقى في الصناعة ، عن طريق زيادة الوحدات

Gerakis, A. s , Some aspects of the U. A. R. Five - year (١) plan, Finance and development, Apblication of the international monetary fund and the world Bank Group, val, 6, washington, March 1960, p. 2,

الإنتاجية، وإنشاء العديد من الصناعات الجديدة التي تتوفر كل مقوماتها أو معظمها في البلاد .

المصدر التالي : التوسع الرأسى فى الصناعة ، عن طريق زيادة الإنتاج من الوحدات الصناعية الموجودة بالفعل عن طريق :

أ - التوسع فى التدريب الصناعى .

ب - رفع الكفاءة الإنتاجية للوحدات الصناعية عن طريق تحديث أصاليتها وخطوطها المختلفة .

ج - تحديد مواصفات قياسية للتجهيزات الصناعية لضمان ارتفاع مستوى الإنتاج الصناعى .

وقد أعلن عن إنشاء وزارة للصناعة بمصر فى يوليو عام ١٩٥٦ ، وقد قامت الوزارة المذكورة بالتعاون مع أجهزة التخطيط بوضع أول برنامج خطط للتنمية الصناعية فى مصر فى يوليو عام ١٩٥٧ أى بعد عام واحد من إنشاء الوزارة ، وقد عرف هذا البرنامج باسم البرنامج الأول للصناعة والذى وافق عليه مجلس الوزراء المصرى فى ديسمبر عام ١٩٥٧ ، كما أنشئت هيئة خاصة لتنفيذ هذا البرنامج الصناعى عرفت باسم الهيئة العامة لتنفيذ برنامج السنوات الخمس للصناعة .

وقد أظهر العدوان الثلاثى على مصر عام ١٩٥٦ هجر الإنتاج المصرى من السلع الاستهلاكية الأساسية عن الارتفاع باحتياجات السوق المحلى ، لذلك اهتم البرنامج الأول للصناعة بتطوير الصناعات الاستهلاكية المصرية وتمهيتها .

وقد تضمن البرنامج الأول للصناعة ٥.٢ مشروعا تكاليفها الإجمالية ٢٢٠ مليون جنيه مصرى ، إلا أنه نظر الحداثة بمصر بأسلوب التخطيط العلى الشامل وماتبع ذلك من بعض الأخطاء والظلمحات غير المبررة ، بالإضافة إلى الصعوبات

الاقتصادية والسياسية التي واجهتها البلاد بعد تأميم قناة السويس وحادث
السدان الثلاث، لم يتخذ من المشروعات المدرجة في البرنامج الأول الصناعة سوى
١٠٥ مشروعا تكاليفها ٨٧٣٢ مليون جنيه مصري، ومعنى ذلك أن البرنامج
المذكور نفذت مشروعاته بنسبة ٢٦٩٤٥٪ من جملة الإستثمارات، ٢٠٩١٪
من جملة المعاديع.

وفيا بل بيان بتفصيل المشروعات التي تم تنفيذها وفسق البرنامج الأول
الصناعة خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٥٧ - ١٩٦٠ :

نوع الصناعة	عدد للمشروعات	التكاليف (مليون جنيه)
الصناعات التحويلية	٩	٣٤
الصناعات البترولية	٣	٩٧٢
الصناعات المعدنية غير البترولية	٣	٢٨٠١
الصناعات الغذائية	٢٤	٢٠١
الصناعات الكيماوية ومواد البناء	١٨	٨٠٩
صناعات الغزل والنسيج	١٧	٣١٧٦
الصناعات الهندسية والكهربائية	٢٦	٦٨
مراكز لتدريب الصناعات	٥	٠٣٣
الجملة	١٠٥	٨٧٣٢

بلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق الحقائق التالية :

- تصدرت الصناعات الهندسية والكهربائية باقي صناعات البرنامج الأول للصناعة من حيث عدد المشاريع المنفذة (٢٦ مشروعا) ومرد ذلك أهميتها في تطوير وتنمية قطاعات الإنتاج الأخرى ، إلى جانب إغشارها الواسع في البلاد ، وقد جاءت الصناعات النذائية في المركز الثاني من حيث عدد المشاريع المنفذه (٢٤ مشروعا) ويرجع ذلك إلى التركيز على هذا القطاع حيث أظهر المدوان التالي على مصر كما سبق أن ذكرنا وجود نقص شديد في المنتجات الإستهلاكية الأساسية ، لذلك أهتم البرنامج الأول للصناعة بتنمية هذا القطاع .

- تصدرت صناعات النزل والنسيج باقي صناعات البرنامج من حيث قيمة المبالغ المستثمرة ، فقد بلغت استثمارات هذا القطاع ٢١٠٦ مليون جنيه وهو ما يوازي ٣٩١٩٪ من حصة المبالغ المستثمرة في المشاريع التي تم تنفيذها والبالغة ٨٧٣ مليون جنيه ، ومرد ذلك الحلة الطموحة التي كانت موضوعة لهذا القطاع الأساسي للصناعات المصرية . فقد نفذ في هذا القطاع ما يلي :

١ - استكمال مصانع شركة مصر للفزل والنسيج بالحقبة الكبرى .

ب - إلقاء مصنع جوت بليس .

٣ - صناعة غيوط الجياكة .

د - توسيعات متعددة في مصانع :

- شركة مصر للفزل والنسيج بكفر العوار .

- شركة مصر الحرير الصناعي .

- شركة مصر / حلوان .

- مصنع الجوت بعبدا

وفي عام ١٩٦٠ امتدت الحصة الحسية الأولى لتسبة الاقتصادية والاجتماعية

(١٩٦٠ - ١٩٦٥) والتي كانت تهدف إلى زيادة الدخل القومي بنسبة ٤٠ ٪ في نهاية الحصة عام ١٩٦٥ .

وفي قطاع الصناعة استهدفت الخطة زيادة قيمة الإنتاج الصناعي بنسبة ٤٣ر٤٠ ٪ ، وقد كانت قيمة الإنتاج الصناعي ١٩٦٠ حوالى ٨٦ر٧ ١ مليون جنيه وكانت الخطة تهدف إلى رفع هذه القيمة لتصبح ١٥٨٠ر٤ مليون جنيه (مقوماً بأسعار سنة الأساس ١٩٦٠) ، ومعنى ذلك أن الخطة الحسية الأولى لتسبة ركزت على القطاع الصناعي بصفة خاصة لزيادة الدخل القومي العام ، لذلك بلغت الاستثمارات المقررة في الخطة لقطاع الصناعة ٤٢٩ر٢ مليون جنيه وهو ما يكون ٢٥ر٨٨ ٪ من جملة الاستثمارات المقررة للخطة والبالغة ١٦٩٧ مليون جنيه ، وبذلك تصدرت الصناعة باقي القطاعات الإنتاجية من حيث المبالغ المقرر استثمارها لكل قطاع ، فقد بلغ المقرر استثماره لقطاع الزراعة ٢٩٢ مليون جنيه (٢٢ر٠٩ ٪) ، والنقل والمواصلات وقناة السويس ٢٧٢ مليون جنيه (١٦ر٠٢ ٪) ، والكهرباء ١٣٩ر٥ مليون جنيه (٨ر٢٢ ٪) والباقي على قطاعات أخرى متنوعة .

وقد اهتمت خطة التنمية الصناعية خلال السنوات الخمس الممتدة بهن عاى ١٩٦٠ - ١٩٦٥ بالصناعات الأساسية التي تعتمد عليها الصناعات الأخرى ، كصناعات الحديد والصلب والتعدين والكيمائيات والمحركات المختلفة ، كما اهتمت أيضاً ولكن بنسب أقل بالصناعات الاستهلاكية وخاصة الغذائية والتي كان التركيز عليها كبيراً في البرنامج الأول للصنيع (٥٧ - ١٩٦٠) .

وعند تقييم إنجازات قطاع الصناعة في الخطة الحسية الأولى نلاحظ أن الاستثمارات التي نفذت بالنقل بلغت قيمتها ٤٠٣ر٩ مليون جنيه وهو ما ينادل

١٢٪ من جملة المبالغ المقررة للاستثمار الصناعى (٢٩٩٢ مليون جنيه) وهى نسبة تنفيذ عالية تؤكد نجاح خطة تطوير هذا القطاع وخاصة إذا عرفنا أن المخل المحقق منه بلغ ٢٨٥ مليون جنيه فى السنة الخامسة للخطة (١٩٦٥) أى بزيادة قدرها ١٢٨٧٧ مليون جنيه عن سنة الأساس (١٩٦٠) وتمثل هذا الزيادة ما نسبته ٧٨٤٪ تقريباً من الزيادة المستهدفة بالخطة والمقدرة بحوالى ٤٢٠٥ مليون جنيه .

والجدول التالى يبين قيمة الإستثمارات فى الخطة الحسية الأولى المقررة والمنفذة موزعة على الصناعات المختلفة :- (القيمة بالمليون جنيه)

نوع الصناعة	المقرر فى الخطة	المنفذ	النسبة المئوية للتنفيذ
الصناعات التحويلية	٤٨٢٦	٢٩٠٠	٨٠٢٢
الصناعات البترولية	٨٢٢٥	٨٢٢٢	١٠٤٠
التعدين	٣٦٢٧	١٦٥٥	٤٤٢٩
الصناعات الغذائية	٢١٢٧	٢٩٢٤	١٢٩٠
الصناعات الكيماوية والهلالية ومواد البناء	٨٨٢٨	٧٧٢٩	٨٧٢٧
صناعات النول والنسيج	٤٨٢٦	٥٤٢٦	١١٥٠
الصناعات الهندسية	٥٨٢٧	٢٥٠٠	٥٩٢٧
صناعات زراعية وحرفية	١٢٩	٥٢٢	٢٨٠٠
مراكز التدريب الصناعى	٢٢٥	٢٢٧	١٠٥٠
عمليات إصلاح وتجديد متنوعة	٢٠٠	١٦٢٢	٥٤٢٢
صناعات متنوعة	٨٢٢	٢٢٢٠	٤٠٠٠
الجملة	٤٢٩٢٢	٤٠٢٢٩	٩٢

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق أن هناك صناعات تخطط استغلالها ما كان مقرراً لها في النخلة كنتيجة لإدخال بعض التعديلات والإضافات، أو نتيجة لحدوث تعديل في أسعار مستلزمات الإنتاج المستوردة من خارج البلاد، ويمثل هذه الصناعات ما يلي :-

أ - الصناعات البترولية، إذ تم في هذا القطاع توسيع مصانع تكرير الشركة المصرية لتكرير البترول ، بالإضافة إلى مد شبكة واسمه من أنابيب البترول .

ب - الصناعات الغذائية حيث تم توسيع وتحديد شركة السكر والتقطيع المصرية ومصنع السكر بإدفو ، بالإضافة إلى إنشاء عدة مصانع خاصة بإنتاج مشتقات الألبان والمأكولات المخفوقة والبعل المجفف ، إلى جانب تطوير شركات إنتاج العسل والسجائر .

ج - صناعات النزل والنسيج ، وتم تحقيق الآتي في هذا القطاع :-

- إنشاء مصنع السجاد الآلي في دمنهور .

- د مصنع النزل والنسيج بالمحمودية / بحيرة .

- د شركة مصر / شبن الكوم .

- د شركة النصر للنزل والنسيج الرفيع بطنطا .

- د مصنع زفتي / ميت غمر للنزل والنسيج .

- توسيع وتطوير مصانع شركات إسكو لإنتاج الصوف ، النزل بدمياط ، النزل الأهلية بالإسكندرية ، الصباغة والتجهيز في كل من القليوبية الكبرى وشبرا الخيمة .

د - صناعات ريفية وحرفية ، وفي هذا القطاع تم إنشاء ١٠٧ وحدة خاصة بإنتاج الفميج اليدوى والمجاد ومنتجات غان الخليل وأشغال أخرى متنوعة .

كما استهدفت خطة التنمية زيادة عدد المشتغلين بالصناعة من ١٨٠٠ عاملى عام ١٩٦٠ إلى ٨٠٧٤٠٠ عاملى عام ١٩٦٥ ، أى توفر ٢٠٥٦٠٠ فرصة عمل فى القطاع الصناعى خلال السنوات الخمس الخطة ، وقد رفرت مشاريع الخطة بالفعل فرص عمل عديدة بلغ مجموعها ٢٢٢٢٠٠ فرصة ، لذلك بلغ عندئذ العمال الصناعيين فى نهاية الخطة (١٩٦٥) ٨٢٥ ألف عاملى أى أكثر مما كان مقرراً فى الخطة بنسبة ٨٥٦ ٪ .

أما الخطة الخمسية الثانية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٧٠ / ٦٥)
والتي بلغت قيمة استثماراتها فى قطاع الصناعة ٩٦٠ مليون جنيه فقد كانت تهدف إلى تحقيق ما يلى :

- التركيز على إقامة الصناعات الثقيلة (الأساسية) بالإضافة إلى الصناعات الوسيطة والتي تمثل قاعدة أساسية وثابتة للبيان الصناعى الجديد فى مصر .

- الإهتمام بالمشاريع الصناعية التي تستخدم الزراعة المصرية التي لا زالت تمثل الركيزة الأولى للاقتصاد المصرى ، وذلك بالتوسع فى صناعة المبيدات الحشرية والمخصبات ، بالإضافة إلى تصنيع الآلات الزراعية كالجرارات والطلبات والمواحد ومعدات الري .

- التوسع فى الصناعات المعتمدة على الخامات المحلية ، والتقليل قدر الإمكان من الصناعات المعتمدة على الخامات والمستلزمات المختلفة المستوردة من الخارج بهدف توسيع قاعدة الإنتاج المصرى وتخفيف العبء على ميزان

المذفرعات، وفي نفس الوقت تحثب الصناعة المصرية الثقلبات التي تحدث في الأسواق العالمية وحين استمرارها في الإنتاج .

- التوسع في الصناعات التي يمكن تسويق منتجاتها بسهولة في الأسواق العالمية ، مما يسهم في زيادة حصيلة الصادرات المصرية .

- تطوير الصناعات الإستهلاكية وتمييزها حتى تتغلب ساحة الأسواق المحلية الآخذة في الانحاض .

- الاهتمام بصناعات التشيد ومواد البناء ، وخاصة أنها تتغلب إحتياج قطاعات الإنتاج الأخرى وتسهل في تنفيذ المقرر لهذه القطاعات في خطة التنمية العامة .

وعند تقييم إنجازات قطاع الصناعة في الخطة الخمسية الثانية نلاحظ أن قيمة الاستثمارات التي تحققت بلغت ٥٠٧٠٢ مليون جنيه وهو ما يكون ٥٢.٨٣٪ من جملة المبالغ المقرر استثمارها في القطاع الصناعي (١).

(١) لم يحسب هنا استثمارات القطاع الخاص :

والمجدول التالي بين قيمة الاستثمارات المنفذة موزعة على الصناعات الرئيسية :-

(القيمة بالمليون جنيه)

جدة الاستثمارات		قطاع الصناعة
القيمة	%	
١٥٠٤	٣٠.٤	صناعات التعدين
١٢٦٠٦	٢٤.٩٦	صناعات البترول
٥٣٠٨	١٠.٦١	الصناعات المعدنية
٥٨٠٢	١١.٤٩	صناعة الحديد والصلب
٤٨٠٢	٩.٥٠	الصناعات الغذائية
٦٨٠٣	١٣.٤٧	الصناعات الكيماوية
٣١٠١	٦.١٢	صناعة مواد البناء والحراريات
٢٧٠٣	٧.٢٥	صناعات النزل والنسيج
٢٨	٠.٥٢	الصناعات الهندسية
١٤٠١	٢.٧٨	الصناعات الالكترونية والكهربائية
٢٦٠١	٥.١٥	صناعات اخرى وحراسات قبية
٥٠٧.٢	١٠٠.٠٠	الجملة

وتأتى صناعة الحديد والصلب في مقدمة القطاعات الصناعية التي أمضى بها في المرحلة الثانية حيث بلغت المبالغ المستثمرة فيها ٥٨٠٢ مليون جنيه وهو ما يكون ١١.٤٩ % من جمة قيمة الاستثمارات المنفذة في قطاع الصناعة، وذلك

من أجل خلق قاعدة أساسية وثابتة للصناعة المصرية ، ولتفسيح المجال ليدى فى هذه الخطوة تنفيذ مشروع مجمع الألمنيوم بتجمع حدادى ، وتوسيع هانج راكمنا والورق الأعلية والبطارياات الجافة ، بالإضافة إلى المصانع الحربية (القطاع المدنى) والى خصص لما ١٥٣ مليون جنيه وهو ما يوازى ٣٠.١ ٪ من جلة الاستثمارات المنفذة فى قطاع الصناعة بالخطوة الخمسية الثانية .

وفى ١٩٧٠/٧/١ بدى فى تنفيذ الخطوة الخمسية الثالثة والى استمر تنفيذ مشروعاتها حتى نهاية عام ١٩٧٢ ، لأنه بعد ثورة التصحيح (فى مايو عام ١٩٧١) تم إجراء بعض التعديلات فى خطة التنمية بنسأ على برنامج العمل الوطنى وإعداد خطة جديدة للتنمية عرفت باسم الخطة الخمسية الأولى لبرنامج العمل الوطنى (١٩٧٣ — ١٩٧٧) .

وخلال الفترة الممتدة من يوليو عام ١٩٧٠ حتى نهاية ديسمبر عام ١٩٧٢ (من الخطة الخمسية الثالثة) تم استثمار مبلغ ٢٨٢٥٥ مليون جنيه فى إقامة المشاريع الرئيسية التالية :-

- مجمع تكرير البترول بالعامرة .
- إنشاء وحدة تقطير جديدة بشركة الاسكندرية للبترول .
- إقامة خط الإنتاجى الثانى بمصنع سكر إدفو .
- إقامة خط الإنتاج الثالث بمصنع سكر كوم إمبو .
- إضافة ١٩٢٠٠ مغزل بشركة القزل والنسيج بكفر الدولو .
- إضافة ٣١٨ نول بمصنع نسج بنى سويف .
- توسيع شركة الكابلات الكهربائية المصرية والكباسات والمحركات .

- إقامة فرن صهر الصلب سعة ٥٠ طن ، ومكبس بثق المسادن لخيد الحديدية في مجمع الحديد والصلب .
- إنشاء مصنع الطوب الرمل بمدينة نصر بالقاهرة .

وتد بلغت جملة الاستثمارات المقررة لقطاع الصناعة بالحطة الخمسية الأولى
لبرنامج العمل الوطنى (١٩٧٢ — ١٩٧٧) حوالى ١٩٧٢,١ مليون جنيه
مصرى . والمجدول التالى يبين تكاليف مشروعات القطاعات الصناعية المدرجة
في الحطة المذكورة : —

(بالمليون جنيه)

تكاليف مشروعات التطوير	القطاع الصناعي
٢٨١٧٦	الصناعات المعدنية (١)
١٥٣٧١	الصناعات الغذائية
٢٤٨٧٣	صناعات النزل والنسيج
٣٦١	الصناعات الكيماوية
١٠٤٧٦ -	صناعة مواد البناء والمحارريات
٢٠١٧١	الصناعات الهندسية والالكترونية
١٦٧٩	صناعات أخرى متنوعة
١٤٦٧٧١	جملة الصناعات التحويلية
٤٧٥٧٨	البترول
٣٠٧٢	التعدين
٥٠٦	جملة الصناعات الاستخراجية
١٩٧٣٧١	إجمالي قطاعات الصناعة

ولا زال الوقت مبكراً لتقييم قطاع الصناعة ومشروعاته المدرجة في النسخة الخمسة الأولى لبرنامج العمل الوطنى ، حيث لم يملن بعد عن المشاريع التي تم تنفيذها بالفعل حتى يمكن تحديد نسبة التنفيذ وتكاليفه ومدى الالتزام بالنسخة الموضوعة وبالتالي يمكن تحديد مدى النجاح وأبعاده .

(١) بما في ذلك مجمع الحديد والصلب .

أهم المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أحمد اسماعيل عبد الرزق ، زراعة الحقل ، الجزء الأول ، القاهرة ،
١٩٤٨ .
- جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، لتأخذ الوراثة
في الوطن العربي ، المملكة العربية السعودية ، الخرطوم ، ١٩٧٧ .
- جمال الدين محمد سعيد ، لتعداد مصر ، القاهرة ، ١٩٥٠ .
- جمال حداد ، التخطيط الاقليمي بين موارد المياه والسكان في مصر ،
مراجعة العلوم الاجتماعية ، السنة الثانية ، العددان الرابع والخامس ، القاهرة ، ١٩٥٩ .
- جمال حران ، جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، ١٩٧٢ .
- جمهورية مصر ، المجلس الهائم لتنمية الانتاج القوي ، القاهرة ، ١٩٥٥ .
- الجهاز المركزي لتعبئة المساحة والاحياء ، المؤشرات الاحصائية
لجمهورية العربية المتحدة (٥٢ - ١٩٦٤) . القاهرة ، ١٩٦٥ .
- الجهاز المركزي لتعبئة العامة والاحياء ، الكتاب السنوي للاحصاءات
العامة ، القاهرة ، ١٩٦٩ .
- حسن الشربيني ، تطور الري في مصر ، وزارة التخطيط ، القاهرة ،
١٩٦٤ .
- حسن حمزة جبرة ، (مكاتب التنمية الزراعية بالمملكة العربية السعودية ،
الرياض ، (بدون تاريخ) .
- روجر منفل ، تطور الجغرافيا الحديثة — ترجمة محمد السيد غلاب
ودولت صادق ، الطبعة الاولى ، القاهرة ، ١٩٧٣ .
- سليمان منصور ، التطور الزراعي ومشاكله ، وزارة التخطيط ،
القاهرة ، ١٩٦٤ .

- صلاح الدين الفاضل ، الجغرافيا عامة التخطيط ، الاسكندرية ، ١٩٧١ .
- مایه بشارة ، المدخل إلى التخطيط الاقليمي ، القاهرة ، ١٩٦٦ .
- عبد العزيز منيا ، اقتصاديات النقل ، القاهرة ، ١٩٣٦ .
- عبد الفتاح محمد ومیة ، جغرافية الانسان ، بيروت ، ١٩٧٢ .
- عبد الفتاح محمد ومیة ، جغرافية المدن ، بيروت ، ١٩٧٣ .
- عبد الله زهير العابدین ، أسس علم الاراضی ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٥٩ .
- عزت صقر ، رأى جديد في الاسكان الريفي ، المجلة الزراعية ، العدد العاشر ، السنة الخامسة ، القاهرة ، أغسطس ١٩٦٣ .
- علي عبد الوهاب شامین ، بحوث في الجيومورفولوجيا ، الاسكندرية ، ١٩٧٧ .
- فتحی أبو حیان ، جغرافية سكان الاسكندرية ، دراسة ديموغرافية منهجية ، الاسكندرية ، ١٩٨٠ .
- فزاد شریف ، اقتصاديات المنافع العامة ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٥٧ .
- فزاد المقار ، التخطيط الاقليمي ، الاسكندرية ، ١٩٧٠ .
- فزاد فرج ، الاسكندرية ، القاهرة ، ١٩٤٢ .
- محمد السيد غلامه ومحمد صبحی عبد الحكيم ، السكان ديموغرافيا وجغرافيا ، القاهرة ، ١٩٦٣ .
- محمد حجازی ، تمسارب دولية في التخطيط الاقليمي ، تمهوية المملكة المتحدة والهند ، معهد التخطيط القري ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

- محمد حاد، تخطيط المدن وتاريخه، القاهرة، ١٩٦٥.
- محمد خيس الزوك، مركز كفر النوار — دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه عهد منقورة قدمت اسكنة الآداب جامعة الاسكنة، أغسطس، ١٩٧١.
- محمد خيس الزوك، التوزيع الجغرافي لصادرات البترول السعودى؛ الاسكنة، ١٩٧٦.
- محمد خيس الزوك، المدخل إلى الجغرافيا الاقتصادية؛ الاسكنة، ١٩٧٤.
- محمد خيس الزوك، مناطق الاستملاخ الزراعى فى غرب دلتا النيل - دراسة جغرافية، نموذج للتخطيط الزراعى، الاسكنة، ١٩٧٩.
- محمد خيس الزوك، الملاخ الرئيسية للزراعة فى المملكة العربية السعودة، مجلة كلية العلوم الاجتاهة، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلانية، الرياض، ١٩٧٩.
- محمد خبرى محمد، توطن الصناعة والرأسمية الاقتصادية والاجتاهة، القاهرة، ١٩٦٥.
- محمد صبحى عبد الحكيم، مدينة الاسكنة، القاهرة، ١٩٥٨.
- محمد صبحى عبد الحكيم، مشكلة تضخم السكان وآثارها الاقتصادية والاجتاهة، المحاضرات العامة، جامعة القاهرة، ١٩٦٦.
- محمد لبيب شقير، مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ، الأهرام الاقتصادية، القاهرة، يناير، ١٩٦٤.

— مركز الأبحاث والتنمية الصناعية ، دليل الاختيار الصناعي في المملكة

العربية السعودية ، الطبعة الخامسة ، الرياض ١٩٧٨ .

— مركز التنمية الصناعية لدول العربية ، دليل الاختيار الصناعي —

الجمهورية العربية المتحدة ، جامعة الدول العربية ، القاهرة ، ١٩٧٠ .

— مصطفى يم-أزي ، القاهرة — دراسة تخطيطية في المرور والنقل

والمواصلات ، القاهرة ، ١٩٥٨ .

— نصر السيد نصر ، الموارد الاقتصادية في الجمهورية العربية المتحدة والعالم ،

الجزء الثاني ، القاهرة ، ١٩٧١ .

تابيا : المراجع الاجنبية :

- Abdel Rahman, I. H., The Requirements for Regional and National planning, The institute of National planning, Memo. No. 182, Cairo, 1962.
- Alexander, J., Economic Geography, N. J., 1963.
- Baskin, Central places in southern Germany, N. J., 1966.
- Burgess, E. W.; The growth of the City--an introduction to research project, Chicago, 1925 .
- Carter, C. C., Land forms and life, London, 1938.
- Carter, H., The study of Urban Geography, London, 1973.
- Chisholm, M., Rural settlement and land Use, London, 1962.
- Clout, H. D., Rural Geography - an introductory survey, London, 1972.
- Daysh, G. H., studies in regional planning, London, 1949.
- Demangeon, A., Use Carte de l'habitat, paris, 1933 .
- Freeman, T. W., Geography and planning, London, 1968 .
- _____ , Geography and Regional administration, London, 1968 .
- Gerakis, A. S., Some aspects of U. A. R. Five year plan, Finance and development, Apublication of the international monetary Fund and the world Bank Group; Vol. 6, washington, March 1969.
- Glikson, A., Regional planning and development, Leiden; 1955 .

- Hall, P., *Urban and Regional planning*, London; 1970.
- Houston, J., *Arcial Geography of Europe*, London, 1953.
- Hurst, M. E., *Transportation Geography - Comments and Readings*, N. Y. 1974,
- Hutcheson, J., *Population and Food supply*, Cambridge, 1969.
- Jones, E., *Towns and Cities*, London, 1968.
- Kazzarch, A., *Climate and Economic development, Finance and development*, Aquarterly Publication of the international monetary Fund and the world Bank Group. Vol. 10, No. 2, washington; June 1973.
- Losch, A., *The Economics of Location*, New Haven, 1954 .
- Ministry of Information, *Outline of second five year development plan in Saudi Arabia*, Riyadh.
- Mennett, V. & Brown, H., *The principles of physical Geology* Boston, 1950.
- Morgan, W., & Munton, R., *Agriculture Geography*, London, 1971.
- Oury, W., *weather and Economic development, Finance and development*, Apublication of the international monetary Fund and world Bank Group; washington, 1969.
- Paterson, J. H., *North America - A regional Geography*, London, 1962,
- Paterson, J. H., *Land, work and Resources*, London; 1976.
- Fred, A., *The concentration of High value - added manufacturing*, *Economic Geogr.*, April 1965.

- Renner, G. T., Geography of Industrial localization, Economic Geogr. July 1947.
 - Sadek, D. A., The Need for Regional planning in Egypt, Bull. Soc. Geogr. d'Egypte, T. 29, 1956.
 - Sadek, D. A., Geographical Research and Regional planning in Egypt, Ann. of the faculty of Arts, Ain Shams Univer., Cairo, 1962.
 - Said, G. E. Newer aspects of location in Egyptian industry, l'Egypte contemporaine, No. 271, Cairo, 1953.
 - Self, P., The planning of Industrial location, London, 1953.
 - Smiles, A., The Geography of Towns, London 1961 .
 - Stamp, D., Applied Geography, London 1960 .
 - Thompson, J. H., Some theoretical Considerations for manufacturing Geography, Economic Geogr., October 1966.
 - U. N., Industrial development in the Arab countries, N. Y.
 - U. N., Statistical Yearbook, N. Y. (different years) .
 - Wouldridge, S. W. & East, W. G., The Spirit and purpose of Geography, London, 1952 .
-

فهرس الخرائط والأشكال

الرقم	الصفحة
١	قناة العويس
٢	قناة بنا
٣	توزيع أشكال السطح الرئيسيه
٤	الأقسام الرئيسية للنظام التبان
٥	توزيع كثافة السكان في العالم
٦	العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل
٧	مناطق الاستصلاح الزراعي في غرب دلتا النيل
٨	شبكة المدن سداسية الشكل كما حددها كريستلر
٩	توزيع المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار
١٠	متوسط التباعد بين المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار
١١	كثافة المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار
١٢	المحطة ذات الشكل غير المنتظم
١٣	المحطة المائرية
١٤	خطة القطاعات
١٥	القرى المركبة في القطاع الجنوبي لمدينة المنعرج
١٦	مراكز العمران في منطقة أبيس
١٧	مراكز العمران في قطاع المنعرج
١٨	توزيع المساحات المزروعة في العالم

الرقم	المصنف
١٩	العلاقة بين الإيجار الاقتصادي والبدن السوق
٢٠	الإيجار الاقتصادي
٢١	العلاقات الزراعية في الولاية المنزلة تبعاً لنظرية فون ثنن
٢٢	إقليم البولند (مشروع الزويندر) في هولندا
٢٢	مشروع نهر تيسى
٢٤	مشروع حوض ميعورى
٢٥	مشروع الوادى المركزى
٢٦	مشروع حوض كولومبيا
٢٧	تفصيل أراضي مشروع حوض كولومبيا
٢٨	توزيع الأراضي الزراعية في المملكة العربية السعودية
٢٩	استغلال الأرض في منطقة أليس
٣٠	استغلال الأرض في القطاع الجنوبي لمدينة التحرير
٣١	استغلال الأرض في القطاع الشمالى لمدينة التحرير
٣٢	توزيع المراعى الطبيعية في العالم
٣٣	ملاسل الحديد في غرب وجنوب بحيرة صومير يور
٣٤	رواسب الفوسفات في تونس والجزائر

محتويات الكتاب

الصفحة

٩

مقدمة

الجزء الأول : الجغرافيا والتخطيط الاقليمي

الفصل الأول

٣٨ - ١٧	التخطيط الاقليمي ... مفهومه وأهميته والهدف
١٩	تعريف التخطيط
٢٤	تعريف للتخطيط الاقليمي
٢٧	أنواع التخطيط
٣٠	علاقة الجغرافيا بالتخطيط
٢٣	كيفية إعداد الخطة الاقليمية

الفصل الثاني

٧٥ - ٤٣	الاداس الطبيعية للتخطيط الاقليمي
٤٥	الموقع الجغرافي
٥١	التركيب الجيولوجي
٥٦	أشكال السطح
٦٢	المناخ
٦٩	الغطاء النباتي
٧٢	الحياة الحيوانية

المنحة

الفصل الثالث

١٠٥ - ٧٧

الأسس البشرية للتخطيط الاقليمي

٨١

السكان

٩٦

التنقل

الجزء الثاني : الأنماط الرئيسية للتخطيط الاقليمي

الفصل الرابع

١٢٥ - ١٠٩

التخطيط السكاني

١١١

أمنه

١١٢

كيفية تقدير عدد السكان

١١٢

الطريقة التركيبية

١١٣

الطريقة المعتمدة على معدل النمو

١١٥

نماذج لمراسات سكانية في مجال التخطيط

الفصل الخامس

٢٠١ - ١٢٢

التخطيط العمراني

١٢٩

مقدمة

١٤٢

العوامل المؤثرة في التخطيط العمراني

الصفحة

١٥٣	نظريات التخطيط العمراني
١٨٦	تخطيط المدن
١٩٥	تخطيط القرى

الفصل السادس

٢٩٩-٢٠٥	التخطيط الزراعي
٢٠٧	مقدمة
٢١٣	خصائص حركة الزراعة وإبائها
٢١٩	أهداف التخطيط الزراعي
٢٢٧	نظرية فون ثون
٢٣٣	أفليم هولدر في هولندا
٢٤٠	بعض مقارنات التنمية الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية
٢٥٣	التخطيط الزراعي في المملكة العربية السعودية
٢٦٣	التخطيط الزراعي في جمهورية مصر العربية
٢٩١	التنمية الحيوانية

الفصل السابع

٣١٦-٣٠١	التخطيط التديني
٣٠٣	حركة التدين والتخطيط التديني
٣٠٥	أهمية تقييم الموارد المعدنية وتحديد كياتها

الصحة

- ٢٠٥ الخيرات التي تحتاج إليها عمليات تنمية الموارد المعدنية
٢٠٧ مشكلات التخطيط لاستثمار الموارد المعدنية
٢٠٩ محاور تنمية الموارد المعدنية
٢١٠ تنمية الموارد المعدنية (البترول) في المملكة العربية السعودية

الفصل الثامن

- ٢٦٤ - ٢١٨ التخطيط الصناعي
٢١٩ مقدمة
٢١٩ أهداف التخطيط الصناعي
٢٢١ التوطن الصناعي
٢٢١ كيفية قياس توطن (تركز) الصناعة
٢٢٠ الارتباطات الصناعية
٢٢٨ العوامل التي تحدد موقع الصناعة
٢٥١ التخطيط الصناعي في جمهورية مصر العربية
٢٦٧ أم المراجع العربية
٢٧١ أم المراجع الأجنبية
٢٧٥ فهرس الخرائط والأشكال

مكتبة الواض

شارح ابن زكي امام ٢٢ - ت ٨٠٨٩٧١ اسكندرية



دار الجامعيات المصرية
«شيخ الكثر» مصطفى شرفه
إسكندرية ١٩٤٦